

# REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

REVUE TRIMESTRIELLE DA VINCI ASBL | ASSOCIATION OF ENGINEERS | ARCHITECTS | SCIENTISTS | INDUSTRIALS 3|2017





www.usm.com



## The classic in a new light

Le système d'aménagement USM Haller intègre désormais un éclairage révolutionnaire : sans fil, à intensité lumineuse variable, à faible consommation.

Une véritable innovation – Laissez-vous inspirer !

**BURO**trend

5, rue de l'Eglise, L-1458 Luxembourg-Hollerich  
Showroom USM: 5, rue Beck, L-1222 Luxembourg  
Tél. +352 48 25 68 1, Fax +352 48 29 66  
info@burotrend.lu, www.buro.lu





**TERRASSEMENT - TRAVAUX DE VOIRIE - TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE POUR ZONES INDUSTRIELLES ET LOTISSEMENTS - BATTAGE DE PALPLANCHES PAR VIBROFONÇAGE  
PIEUX FORÉS EN BÉTON ARMÉ - DÉMOLITIONS MÉTALLIQUES ET DE BÉTON ARMÉ  
TRAVAUX EN BÉTON ARMÉ - FOURNITURE DE BÉTONS PRÉPARÉS**

**BAATZ Constructions Exploitation**  
**Société à responsabilité limitée**  
1, Breedewues L-1259 SENNINGERBERG  
Tél : 42-92-62-1 Fax : 42-92-61

**BAATZ**  
CONSTRUCTIONS  
EXPLOITATION



# \_INDEX

06_ agenda_	MANIFESTATIONS da Vinci asbl, OAI
07_ livres_	
08_ la vie des associations_	L'INDUSTRIE À LA RECHERCHE DE TALENTS
10_	VISITES ET VOYAGE POUR MEMBRES
12_	L'OAI 4 FOIS PRÉSENT SUR HOME & LIVING EXPO / SEMAINE NATIONALE DU LOGEMENT 2017
16_	L'ARCHITECTE- / L'INGÉNIEUR-PAYSAGISTE
17_	LES DÉFIS DES COMMUNES POUR UN CADRE DE VIE RÉSILIENT ET DURABLE
20_ PATRIMOINE UTILISÉ_	THEATER AM RING - Valentiny hvp architects, Fery Hollenbach Architekten
26_	CREATIVE HUB 1535° - Carvalho Architects
28_	UMBAU UND RENOVIERUNG EINES HOTELS - «AM SOZIALEN DÉNGSCHT ZU LËTZEBUERG» - Coeba Architects
30_	LE CLOÎTRE DE SAINT - FRANCOIS - Marc Werner, architecte
32_	MAISON RÉNOVÉE ET CENTRE DE RENCONTRE POUR FEMMES AU PLATEAU BOURBON - Michel Petit, architecte
34_	MUSIKBUNKER GATHERWEG - Sieber Architekten
36_	LE PAVILLON DU THÉÂTRE - Vincent Baudriller, Directeur du Théâtre Vidy-Lausanne
40_	HANSABÜCHEREI IM HANSAVIERTEL
44_	CARRÉAU WENDEL OÙ L'HISTOIRE PASSÉE D'UN SITE EN DEVENIR - Florence Amiaux-Lallement, Architecte-conseiller au CAUE de la Moselle
46_	INSTITUT DU PATRIMOINE WALLON
48_ tribune libre_	SE CHAUFFER DE MANIÈRE ÉCOLOGIQUE ET ÉCONOME: LE POËLE 'ROCKET' DE MASSE THERMIQUE - Tania Walisch, Joan Colin
52_	FINI LE VIN AU GOÛT DE BOUCHON? - Gaston Raths, Ing. dipl.
54_	JEAN-NICOLAS RAUS - INGÉNIEUR LUXEMBOURGEOIS EN RUSSIE ET EN POLOGNE - Elisabeth Calmes
58_	HANS PROPPE_ VISIONÄR, GESTALTER UND LEBENSREFORMER - Bettina Leuchtenberg M.A.
62_	LE TRAMWAY DE 1875 GUIDE L'OUVERTURE DE LA VILLE - Dr. Robert L. Philippart
66_ partenaires_	MONOLITH-DURAFOND ERMÖGLICHT WASSERMANAGEMENT AUF ENGSTEM RAUM - Chaux De Contern
67_	GREEN SQUARE, CBL
68_ événements_	EVENEMENTS





© Anja Schlamann



revue publiée pour\_  
da Vinci asbl.  
Forum of Architecture | Engineering | Science & Technology

partenaires de la revue\_



**REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE**

[www.revue-technique.lu](http://www.revue-technique.lu)

revue trimestrielle éditée pour  
da Vinci asbl. - Forum of Architecture |  
Engineering | Science & Technology

Impression 4.000 exemplaires  
Lorgé imprimeur s.à r.l.  
Zonning Industriel, 12-6  
L-8287 Kehlen (GDL)

éditée par

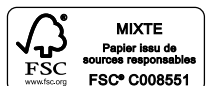
Responsable Revue Technique Sonja Reichert  
Graphisme Jan Heinze

t 45 13 54 23 | m 621 68 45 88

[s.reichert@revue-technique.lu](mailto:s.reichert@revue-technique.lu)

6, bv. G. D. Charlotte L-1330 Luxembourg

revue imprimée sur du papier\_



ISSN: 0035-4260

# AGENDA



## Visites

### 24 novembre 2017

CFL – Ligne de chemin de fer Luxembourg-Sandweiler-Contern

### décembre 2017

Brasserie Bofferding

## Evénements

### 11 Novembre 2017

Remise du «Prix d'excellence de la Fondation ENOVOS»

### 30 Novembre 2017

Remise des certificats des Engineering Trainee Days

### Novembre / Décembre 2017

Afterworking for Young Engineers, Architects & Scientists

### 6 Décembre 2017

Conférence avec Prof Nicolas Feierstein sur l'Astronomie

### 14 - 22 octobre 2017

L'OAI 4 fois présent sur Home&Living Expo / Semaine Nationale du Logement 2017 Stand OAI (Guide OAI Références 2018; film «Nei Wunnformen»), expositions «Mir maache Lëtzebuerg», «Bauhäre maache Lëtzebuerg» et «Bauzeichen»  
Lieu: Luxexpo, Kirchberg

### 26 octobre 2017 à partir de 17h

Assemblées générales OAI  
Lieu: Athénée de Luxembourg  
Réservées aux membres de l'OAI

### 09 - 10 novembre

Foire de l'Etudiant  
Stand commun Association Da Vinci / ANEIL / OLG / OAI  
Lieu: Luxexpo

### Formations continues OAI

En collaboration avec House of Training  
Programme complet et inscription sur [www.oai.lu/formation](http://www.oai.lu/formation)

### 09 novembre 2017 de 9h à 17h

Module «La législation en matière de patrimoine architectural: évolutions et nouveautés»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 16 novembre 2017 de 13h30 à 17h30

Module «Bâtiments anciens: enduits extérieurs et chaux»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 30 novembre 2017 de 9h à 13h

Module «Confort et bien-être dans les constructions - Module 1: Introduction et le confort acoustique»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 30 novembre 2017 de 14h à 18h

Module «Confort et bien-être dans les constructions - Module 2: La qualité de l'air intérieur»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 01 décembre 2017 de 9h à 13h

Module «Confort et bien-être dans les constructions - Module 3: L'éclairage naturel et artificiel des bâtiments»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 01 décembre 2017 de 14h à 18h

Module «Confort et bien-être dans les constructions - Module 4: Le confort thermique»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 07 décembre 2017 de 13h30 à 17h30

Module «Stratégies passives contre les surchauffes: Inertie thermique et matériaux à changement de phase»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce

### 07 décembre 2017 de 13h30 à 17h30

Modul «Bauen in historischem Grund – Präventivarchäologie und Bodendenkmalschutz»  
Lieu: Centre de Formation de la Chambre de Commerce



### Arbre et patrimoine de France

Georges Feterman

Fasciné par la beauté des arbres, et particulièrement par les plus remarquables, Georges Feterman a sillonné la France pour rendre hommage et photographier les plus spectaculaires d'entre eux. Ce livre est un constat, en même temps qu'une révérence. Beaucoup de ces arbres furent plantés, et se sont épanouis, à proximité du patrimoine historique et architectural des hommes. Des mégalithes à l'architecture médiévale, des châteaux de la Loire aux chefs-d'œuvre contemporains, l'arbre, dans toute sa splendeur, a renforcé la beauté des sites et monuments édifiés par les hommes, ajoutant une fonction esthétique à sa panoplie déjà très complète. Mieux, il a acquis au fil des temps une importance religieuse ou philosophique, inspirant les croyants et les poètes. Arbre de guerre, ou bien de paix, symbole de liberté ou d'oppression, il côtoie le patrimoine des hommes, inspirant légendes et traditions. Au fil des temps, protégé par cette proximité, l'arbre devient lui-même patrimoine, exigeant reconnaissance et protection. Ce livre est une nouvelle édition mise à jour et augmentée de 50 pages du titre «Arbres et patrimoine de France».

ISBN 2373750066



### L'écurie de Philippe Madec

Alain Bornarel, Philippe Madec

Dans un hameau breton, une ancienne écurie en pierre est devenue une maison innovante et douce à vivre grâce à une réhabilitation éco-responsable exemplaire. Aménagée avec des matériaux biosourcés et des produits d'origine locale laissés bruts, inondée de lumière et ventilée naturellement,

elle est frugale en énergie et en ressources. Tous les choix, jusqu'au mobilier et aux détails d'aménagement, sont portés par une ambition minimaliste. Ils répondent à l'éthique de ses habitants et de ses concepteurs, héritée du Club de Rome: «deux fois plus de bien-être en consommant deux fois moins de ressources»

ISBN 2373750511



### Gebäude, die Zeichen setzen

Christian Schittich

#### Ein Blick auf drei Jahrzehnte Architektur

Welche gestalterischen Prinzipien und Konstruktionsmethoden haben sich in den letzten 25 Jahren in der Architektur durchgesetzt? Welche gesellschaftlichen Strömungen hatten Einfluss auf die Architektur? Welche technischen Neuerungen waren prägend und was ist aus ihren Ansätzen geworden? Welche Architektenpersönlichkeiten sind in dieser Zeit ins Rampenlicht getreten und wie haben sie sich entwickelt? Diesen und vielen anderen Fragen ist Christian Schittich nachgegangen. Er erzählt in chronologischer Reihenfolge die individuelle Geschichte herausragender Bauten im Gesamtzusammenhang der Architekturentwicklung der letzten Jahre anhand von ausgewählten Fotos und Zeichnungen, die den Bauprozess dokumentieren und/oder den heutigen Zustand des Gebäudes: Worin besteht die gestalterische Bedeutung eines Gebäudes, welchen gesellschaftlichen Beitrag hat es geleistet, gab es technische Neuerungen und was haben diese bewirkt? Oder hat sich die Konstruktionsweise überhaupt bewährt? Ein spannender Diskurs um drei Jahrzehnte Architekturgeschichte.

Ein persönlicher Blick in die bewegte jüngere Architekturgeschichte

Welche Impulse haben einzelne Bauwerke gesetzt, welche Maßstäbe wurden neu definiert?

Richtungsweisende Architektur in ihrem gesellschaftlichen, gestalterischen und technischen Kontext

ISBN 978-3-95553-384-7



### The New Old House: Historic & Modern Architecture Combined

Marc Kristal

The New Old House presents 18 private historic homes, from North America to Europe, and traces the ingenious ways architects have revitalised and refreshed them for a new generation. Most of the renovations occurred in the last decade, but all of the homes have origins reaching back into the past, in some cases hundreds of years. Projects and firms featured include Greenwich House, Allan Greenberg; Longbranch, Jim Olson; Astley Castle, Witherford Watson Mann; Hunsett Mill, Acme; Cotswolds House, Richard Found; plus more than a dozen others. These projects address such timely factors as sustainability, multiculturalism, preservation, and style, and demonstrate the unique beauty and elegance that comes from the interweaving of modernity and history.

ISBN-10: 1419724045

ISBN-13: 978-1419724046



### Upgrade: Home Extensions, Alterations and Refurbishments

Adding. Extending. Transforming. Upgrade breathes new life into forgotten architecture. Upgrade explores architectural and design concepts that seek to enhance and repurpose our surroundings. From slight changes to complete renovations, the spectrum of possibilities is vast. Extensions upon a rooftop. Factories turned into relaxing retreats. Wood additions contrast with antique brick exteriors. Through engaging anecdotes and inspiring images, Upgrade provides vibrant exemplars and enthusiasm for revamping existing spaces.

ISBN-10: 3899556992

ISBN-13: 978-3899556995

## L'INDUSTRIE À LA RECHERCHE DE TALENTS\_

René Winkin, directeur de la FEDIL



115 postes de stage y sont publiés. Près de 600 élèves se sont inscrits pour décrocher des stages en entreprise. Aussi, y a-t-il des spin-off : des visites d'entreprises et des rencontres avec des dirigeants ont été organisées pour transmettre notre passion pour l'industrie.

En mars, la FEDIL a participé activement aux activités de promotion des emplois dans le domaine du digital dans le cadre de la foire CeBIT à Hanovre. Sept de nos entreprises membres étaient présentes sur le stand commun «Job & Career» sous l'enseigne «Digital Lëtzebuerg» - bourse aux emplois multimédias. La FEDIL a également soutenu ce voyage à la Cebit, permettant à plus de 200 élèves et enseignants luxembourgeois de se rapprocher du monde des nouvelles technologies et de nos entreprises y actives. Il va sans dire que cette première activité, axée sur la recherche de talents et initiée par quelques entreprises membres, sous l'impulsion de LuxConnect, mérite d'être répétée. Notre fédération sera au rendez-vous !

Dans le cadre des contacts réguliers entretenus avec nos entreprises membres, nous constatons que la pénurie de main d'œuvre qualifiée constitue une des préoccupations majeures des dirigeants rencontrés. Si l'automatisation des procédés a permis de réduire, de façon générale, l'intensité en main d'œuvre, elle n'a pas pour autant apporté une solution à la question de la qualification des collaborateurs, au contraire, la digitalisation des procédés requiert de nouveaux profils. Soucieuse de soutenir l'industrie à la recherche de nouveaux talents, la FEDIL a fait du rapprochement entre les jeunes et ses secteurs d'activité un champ d'action prioritaire.

Au cours des dernières années, notre fédération a multiplié et intensifié les efforts de promotion des différentes industries auprès des jeunes en mettant un accent particulier sur les profils recherchés et sur le nouvel attrait des emplois dans ces secteurs qui, grâce à la transformation technologique, ne correspondent plus à l'image que les jeunes ou leurs parents peuvent encore avoir.

Ici le projet HelloFuture, monté avec le soutien du ministère de l'Éducation Nationale, de la Chambre de Commerce et de Luxinnovation, constitue notre initiative phare. Dans le cadre de HelloFuture, nous avons visité quelque 22 lycées et avons rencontré près de 2000 élèves. Environ 25 entreprises nous ont accompagnées sur les roadshows pour expliquer aux jeunes l'industrie et ses métiers. Fin mai, 133 entreprises sont inscrites sur le site [www.HelloFuture.lu](http://www.HelloFuture.lu) et

Le 9 mai dernier l'a.s.b.l. Jonk Entrepreneuren a clôturé sa 8ème édition du Job Shadow Day, où 90 élèves de lycées ont pu être récompensés pour leur participation à une journée découverte en entreprise aux côtés d'un dirigeant. Jonk Entrepreneuren s'est donné pour mission d'inspirer et d'encourager les écoliers, élèves et étudiants à «apprendre à entreprendre». La FEDIL considère que cette mission de promotion de l'esprit d'entreprise constitue un de ses devoirs des plus nobles et voilà pourquoi elle s'engage corps et âme dans toutes ces initiatives. Ainsi, environ deux tiers des 56 entreprises ayant participé au dernier Job Shadow day ressortent de la FEDIL, ce qui prouve le haut degré de mobilisation dans nos secteurs.

De plus, nos enquêtes bi-annuelles sur les qualifications de demain dans l'industrie, respectivement dans le secteur des technologies de l'information et de la communication, constituent une source d'information précieuse dans l'orientation des jeunes. Il s'agit de s'appliquer à la communication sur les profils recherchés dans les secteurs industriels afin de positionner nos entreprises comme employeurs potentiels aux yeux des jeunes, de leurs parents et du corps enseignant. Afin de faciliter l'entrée en contact avec les étudiants, la FEDIL va développer une nouvelle offre destinée aux membres consistant en l'organisation de stands collectifs aux journées entreprises des universités et hautes écoles techniques de la Grande Région.





© da Vinci

Reste à ajouter que nous saluons le lancement d'une coalition publique/privée sur les formations autour des métiers du numérique et nous y apporterons notre soutien.

Il va sans dire que la mobilisation de talents ne se limite pas au seul domaine de l'éducation. La conciliation entre l'offre et la demande de personnes bien qualifiées passe également par la capacité d'attirer de travailleurs non-européens, par la faculté d'offrir de nouvelles formes de travail – un sujet important pour ce qui concerne les travailleurs frontaliers – et par le déploiement de programmes de formation continue pour faire aboutir les transformations technologiques avec les collaborateurs existants.

Finalement, en guise de clin d'œil aux partis politiques qui se lanceront prochainement dans leurs campagnes électorales, nous voudrions souligner qu'une réduction généralisée du temps de travail ne constituerait certainement pas une réponse adéquate à la carence de main d'œuvre qualifiée caractérisant notre marché du travail. Au contraire, elle anéantirait en partie les résultats positifs des nombreuses initiatives précitées.

[www.davinciasbl.lu](http://www.davinciasbl.lu)

## VISITES ET VOYAGE POUR MEMBRES\_



© Musée des Ardoisières Haut-Martelange



© da Vinci



© da Vinci

- \_1 Musée et des Installations des Ardoisières Haut - Martelange 30.06.2017
- \_2 Ban de Gasperich en construction 07.07.2017
- \_3 Bilbao - Santiago de Compostela 21.05. - 28.05.2017



## MÉCÈNES DE LA FLIAI\_



© Bohumil Kostohryz





# L'OAI 4 FOIS PRÉSENT SUR HOME & LIVING EXPO / SEMAINE NATIONALE DU LOGEMENT 2017

STAND OAI n°1A18: 12<sup>ÈME</sup> ÉDITION DU GUIDE OAI RÉFÉRENCES 2018



L'OAI participe à Home & Living Expo / Semaine Nationale du Logement du 14 au 22 octobre 2017 dans les halls de Luxexpo à Luxembourg-Kirchberg avec les 4 activités suivantes:

#### Entrée Nord:

##### 1. Stand n°1A18 dans la verrière de Luxexpo:

\_Présentation de la 12<sup>ème</sup> édition du Guide OAI Références 2018:

Les 690 réalisations de cet ouvrage permettent au grand public de faire un tour d'horizon de l'actualité construite avec le concours des membres de l'OAI, et de disposer d'un outil efficace pour pouvoir entrer en contact avec ces femmes et hommes de l'art, qui conçoivent et matérialisent des idées individuelles avec leurs clients.

Le livre est disponible sur notre stand au prix de 25 euros.

\_Présentation / Film «Nei Wunnformen» et maquettes

Un film sur de nouvelles formes d'habitat conçues par des membres OAI et des maquettes de projets de membres OAI permettent au public de se faire une idée de la création architecturale et sont autant de sources d'inspiration pour les futurs maîtres d'ouvrage souhaitant réaliser leur rêve d'un cadre de vie intelligent et durable.

\_Présentation du livre + 25:

Publié dans le cadre de son 25<sup>ème</sup> anniversaire, cet ouvrage présente sur 25 chapitres thématiques la variété

et la multiplicité des initiatives de l'Ordre tant au niveau légal, réglementaire, déontologique, d'organisation professionnelle au service de ses membres, que d'acteur culturel agissant dans l'intérêt général.

Le livre est disponible sur notre stand au prix de 25 euros.

\_Le Guide architectour.lu est à votre disposition sur notre stand.

#### 2. 2<sup>ème</sup> édition de l'expo OAI «Mir maache Lëtzebuerg»

Exposition de 30 photos d'1m<sup>2</sup> sélectionnées parmi les réalisations du Guide OAI Références 2018.

#### Entrée Sud:

##### 3. Expo OAI «Bauhäre maache Lëtzebuerg»

Cette exposition présente les lauréats du Bauhärepräis OAI 2016 et les noms des 317 maîtres d'ouvrage ayant remis un projet pour ce Prix.

Le livre Bauhärepräis OAI 2016 est disponible sur notre stand au prix de 20 euros.

##### 4. Expo OAI «BAU - ZEICHEN, Unsere gebaute Umwelt lesen»

Cette exposition présentée dans le cadre du 25<sup>ème</sup> anniversaire de l'OAI inspirera et guidera le visiteur afin qu'il puisse percevoir, dans une perspective élargie son environnement bâti. Elle lui permettra de décoder le langage de l'architecture et fera parler un patrimoine généralement perçu comme muet.

De nombreux exemples tirés des domaines public et privé permettent de jeter un regard critique sur la qualité de la construction récente et contemporaine au Luxembourg.

[www.oai.lu](http://www.oai.lu)

# GUIDE OAI RÉFÉRENCES 2018

PARTEZ À LA DÉCOUVERTE DE L'ACTUALITÉ

DE L'ARCHITECTURE, DE L'URBANISME ET DE L'INGÉNIERIE !



Les réalisations de cette 12<sup>ème</sup> édition du Guide OAI Références permettent au grand public de faire un tour d'horizon de l'actualité construite avec le concours des membres de l'OAI, et de disposer d'un outil efficace pour pouvoir entrer en contact avec ces femmes et hommes de l'art, qui conçoivent et matérialisent des idées individuelles avec leurs clients.

## 205 PARTICIPANTS

130 bureaux d'architectes, 37 bureaux d'ingénieurs-conseils, 7 bureaux d'architectes d'intérieur, 29 bureaux d'urbanistes-aménageurs et 2 bureaux d'architectes-/d'ingénieurs-paysagistes.

## COMMENT SE PROCURER LE GUIDE OAI RÉFÉRENCES 2018

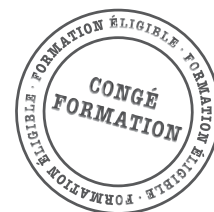
Le guide est disponible à l'OAI, sur notre stand n°1A18 sur Home & Living Expo 2017 et dans plusieurs librairies au prix de 25 EUR TTC ; ou bien en effectuant un virement 25 € TTC + frais d'envoi (Luxembourg : 10 € ; autres pays : tarif pour colis de plus de 2 kg en vigueur sur [www.post.lu](http://www.post.lu)) sur notre compte IBAN LU52 0019 1000 4602 3000, BIC BCEELULL avec la mention « Guide 2018 » et votre adresse complète.

Il peut également être consulté sur les sites [www.guideoai.lu](http://www.guideoai.lu), [www.oai.lu](http://www.oai.lu)

**OAI**

**ORDRE DES ARCHITECTES  
ET DES INGENIEURS-CONSEILS**

> PROGRAMME 2017-2018



# CYCLE DE FORMATION OAI POUR ARCHITECTES ET INGÉNIEURS-CONSEILS

## OAI WEITERBILDUNGSREIHE FÜR ARCHITEKTEN UND BERATENDE INGENIEURE

HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE AU LUXEMBOURG  
*GESCHICHTE DER ARCHITEKTUR IN LUXEMBURG*



SANTÉ ET BIEN-ÊTRE  
*GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN*



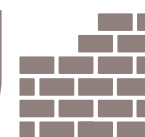
MANAGEMENT DE BUREAU ET GESTION DE PROJETS  
*BÜRO- UND PROJEKTMANAGEMENT*



CONSTRUCTION DURABLE ET ÉNERGIE  
*NACHHALTIGES BAUEN UND ENERGIE*



MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION  
*BAUMATERIALIEN*



Le cycle de formation porte sur 14 mois, de novembre 2017 à décembre 2018.

Afin de pouvoir offrir des formations innovantes répondant aux défis actuels, des réflexions approfondies sont menées continuellement avec la participation active d'acteurs institutionnels, sectoriels et issus des professions OAI :

Administration de la Gestion de l'Eau | Administration des Bâtiments Publics | Administration du Cadastre et de la Topographie | Architektenkammer Rheinland-Pfalz | Centre de Ressources des Technologies et de l'Innovation pour le Bâtiment (CRTI-B) | Centre National de Recherche Archéologique | Direction de l'Aménagement communal et du Développement urbain | energieagence | Fonds de rénovation de la Vieille Ville | Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment (IFSB) | Institut National pour le développement de la Formation Professionnelle Continue (INFPC) | Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) | Ministère de la Fonction publique et de la Réforme administrative | Ministère de l'Intérieur | Ministère du Développement durable et des Infrastructures | Musée d'Histoire de la Ville de Luxembourg | MyEnergy | Neobuild | PROgroup SA | Service des Sites et Monuments Nationaux | Université du Luxembourg | Ville de Differdange | Ville de Luxembourg

> INSCRIVEZ-VOUS !

En collaboration avec :



[www.oai.lu/formation](http://www.oai.lu/formation)

HOUSE OF TRAINING



## PROGRAMME / PROGRAMM 2017-2018

THÈME / THEMA					
<b>HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE AU LUXEMBOURG GESCHICHTE DER ARCHITEKTUR IN LUXEMBURG</b>					
	La législation en matière de patrimoine architectural : évolutions et nouveautés		09/11/2017	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Bâtiments anciens: enduits extérieurs et chaux		16/11/2017	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Bauen in historischem Grund – Präventivarchäologie und Bodendenkmalschutz	<b>NEW</b>	07/12/2017	13:30-17:30	Ch. de Com.
<b>SANTÉ ET BIEN-ÊTRE GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN</b>					
	Confort et bien-être dans les constructions Module 1 : Introduction et le confort acoustique		30/11/2017	09:00-13:00	Ch. de Com.
	Confort et bien-être dans les constructions Module 2 : La qualité de l'air intérieur		30/11/2017	14:00-18:00	Ch. de Com.
	Confort et bien-être dans les constructions Module 3 : L'éclairage naturel et artificiel des bâtiments		01/12/2017	09:00-13:00	Ch. de Com.
	Confort et bien-être dans les constructions Module 4 : Le confort thermique	<b>NEW</b>	01/12/2017	14:00-18:00	Ch. de Com.
	Stratégies passives contre les surchauffes : Inertie thermique et matériaux à changement de phase	<b>NEW</b>	07/12/2017	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Lüftungstechnik im Passivhaus: richtig geplant! Schwerpunkt Einfamilienhäuser / Wohnungen		18/01/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
<b>MANAGEMENT DE BUREAU ET GESTION DE PROJETS BÜRO- UND PROJEKTMANAGEMENT</b>					
Entre autres, recommandés aux personnes débutant dans les professions OAI ou personnes confirmées qui font leurs premiers pas au Luxembourg.					
	L'organisation de concours : manuel OAI		08/02/2018	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Elaboration d'un concept de prévention incendie et bases de l'ingénierie de la sécurité incendie	<b>NEW</b>	08/03/2018	13:30-17:30	Siège OAI
	Dossiers PAP : Principaux problèmes rencontrés et éléments de réponse		15/03/2018	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Législation, déontologie, et cadre contractuel spécifiques aux professions OAI / services, outils OAI / responsabilités, droits des sociétés	<b>SANS FRAIS D'INSCRIPTION</b>	20/03/2018	12:00-18:00	Siège OAI
	LEAN Management pour la construction (Villego®)	<b>NEW</b>	22/03/2018	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Dématérialisation des marchés publics	<b>NEW</b>	29/03/2018	10:00-17:00	MDDI
	Gestion financière du bureau		19/04/2018	13:30-17:30	Siège OAI
	Dossier de soumission: Recommandations et bonnes pratiques/contrôle technique des offres/clauses techniques CRTI-B		20/04/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Bonnes pratiques de collaboration de la Maîtrise d'œuvre OAI		30/05/2018	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Programme de formations BIM	<b>NEW</b>	Plusieurs dates		Ch. de Com.
<b>CONSTRUCTION DURABLE ET ÉNERGIE NACHHALTIGES BAUEN UND ENERGIE</b>					
	Démarche Cradle-to-Cradle : conception du bâtiment comme banque de matériaux	<b>NEW</b>	28/06/2018	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Zirkuläre Wirtschaft und Raumplanung	<b>NEW</b>	05/07/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Bâtiment autonome à énergie positive	<b>NEW</b>	11/10/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Eau potable : protection durable des ressources, délimitation des zones de protection d'eau potable et mise en œuvre des programmes de mesures	<b>NEW</b>	08/11/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
<b>MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION BAUMATERIALIEN</b>					
	Sichtbeton in der Architektur - Erfahrungen der letzten 20 Jahre in Luxemburg - Entwicklungen und Tendenzen	<b>NEW</b>	15/11/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Bau- und Abbruchabfälle – Konzepte und Maßnahmen zur Vermeidung, Trennung und zum integrierten Ressourcenmanagement	<b>NEW</b>	19/10/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Glas: Statik und Baurecht - Richtlinien und Normen	<b>NEW</b>	22/11/2018	09:00-17:00	Ch. de Com.
	Étanchéité à l'eau		29/11/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Les matériaux isolants biosourcés dans la construction	<b>NEW</b>	30/11/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.
	Le bois dans la construction : conception et aspects techniques et surélévation en bois	<b>NEW</b>	06/12/2018	13:30-17:30	Ch. de Com.

### COLLABORATION AVEC D'AUTRES ORGANISMES DE FORMATION :

ENERGIEAGENCE (WWW.EACADEMY.LU, WWW.GUICHET.PUBLIC.LU/EXPERTS-ENERGIE)			LUSCI (WWW.LUSCI.LU)		
	Energie und Nachhaltigkeit- EuN CPE, LENOZ, PRIMEHOUSE	3 Tage*		Étanchéité à l'air des bâtiments	1 jour**
	Energie et durabilité – EuN CPE, LENOZ, PRIMEHOUSE	3 jours*		Solutions pratiques pour façades isolantes démontables selon LENOZ	
	Photovoltaik: Möglichkeiten bei Wohngebäuden in Luxemburg	08/11/17		Technicien spécialisé en Breeam	
	Schallschutz: baubar und LENOZ-konform	17/11/17	08:30-12:30	* Plusieurs fois pendant l'année / mehrmals im Jahr, www.houseoftraining.lu ** Voir le planning de l'IFSB / Planning IFSB www.ifsb.lu	
	Feuchteschutz: baubar und LENOZ-konform	28/11/17	08:30-12:30		

Espaces verts: Lien essentiel créé entre l'environnement bâti et l'environnement naturel par l'architecte-/l'ingénieur-paysagiste. Créativité, innovation, intégration, compétence, indépendance, sont autant de facteurs clés qu'apportent les professionnels libéraux au développement durable, cohérent et équilibré de notre société.



## L'ARCHITECTE- / L'INGÉNIEUR-PAYSAGISTE\_

Une profession au-delà du simple geste créatif



© Stadtgarten Zug Guido Baselgia

### Stratégies et concepts pour la pérennité de la vie en harmonie entre l'homme et la nature

Luxembourg, avec sa superficie de terrain réduite n'a d'autre choix que de se lancer dans une architecture paysagiste adaptée à l'avenir afin de préserver et développer ses ressources. Une planification de qualité est financièrement viable par son faible coût sur l'environnement. Des stratégies mesurées minimisent l'impact sur l'environnement et produisent de nouvelles qualités d'espaces.

Parallèlement à l'urbanisation rurale, les besoins de l'homme en nature, calme et environnement sain augmentent. Ce développement requiert de la part des architectes- / ingénieurs paysagistes des réponses interdisciplinaires durables.

L'architecte/l'ingénieur-paysagiste planifie l'organisation, la conservation et le futur développement de nos espaces et paysages. Les projets se réalisent conformément aux lois en vigueur en accord avec l'aménagement du territoire et incluent constructeurs, décideurs et l'administration

### En résumé

Contrairement à l'architecture, le produit des projets, par exemple les parcs et jardins, croît et évolue de lui-même grâce aux soins appropriés et se transforme en des lieux de vie riches et variés.

Les résultats du processus de planification sont « des espaces de vie verts » dont les qualités abouties sont sensibles et reconnaissables pour tous les citoyens.

### Les prestations

L'architecte/l'ingénieur-paysagiste aménage les espaces en fonction de la durabilité et du contexte social. Cela implique un accord entre l'esthétique, l'écologie et la fonctionnalité de l'espace.

L'architecte- / l'ingénieur-paysagiste agit à différents niveaux dans les travaux de planification d'aménagement paysager. De ces travaux résulte une typologie spécifique des paysages et espaces qui sert d'élément de liaison dans l'imbrication ville-campagne. Le projet de la typologie de l'espace naît de l'étroite collaboration entre les architectes et les différents ingénieurs.

A travers le processus de planification, les espaces, leurs fonctions et leurs qualités précises sont définies.

Ici le temps joue un rôle particulier.

### Les champs d'activités

- \_Conseil
- \_Conception et planification
- \_Organisation de participation
- \_Gestion de processus de planification
- \_Direction de projets
- \_Conduite de travaux - surveillance
- \_Documentation et communication.

Comment se documenter sur l'architecte-/ l'ingénieur-paysagiste?

Les maîtres d'ouvrage peuvent consulter l'«annuaire des membres» sur [www.oai.lu](http://www.oai.lu).

Ce moteur de recherche permet d'affiner la recherche selon plusieurs critères, afin de les aider à trouver le spécialiste qui vous accompagnera dans leur projet.

Découvrez également les réalisations dans nos publications comme le Guide OAI Références 2018 et sur le site internet OAI dans la rubrique « expositions»

[www.oai.lu](http://www.oai.lu)



Conférence de la rentrée OAI  
Exposé par Monsieur le Ministre Dan Kersch

## LES DÉFIS DES COMMUNES POUR UN CADRE DE VIE RÉSILIENT ET DURABLE\_

Fidèle à sa tradition, l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils (OAI), a invité ce 19 septembre à sa conférence de la rentrée quelque 200 bureaux membres de l'OAI et sociétés du secteur de la construction ayant formé dans l'ensemble, en 2016-2017, près de 580 personnes. L'objectif de cette conférence annuelle est triple : dresser le bilan du cycle de formation de l'année écoulée et décerner des certificats aux participants, présenter le programme 2017-18 avec ses nouveautés et proposer un exposé du Ministre Dan Kersch au sujet des défis des communes pour un cadre de vie résilient et durable.

Après l'accueil des invités par Jos Dell, Président de l'OAI, et Luc Henzig, CEO de la House of Training, le responsable des formations de l'OAI Max von Roesgen a dressé un bilan très positif des inscriptions qui, en effet, ont encore progressé par rapport à l'année précédente. Avec plus de 4.000 personnes formées depuis 2003, ce cycle est devenu un pilier solide de la formation continue dans le domaine de la construction au Luxembourg. En cette 14<sup>e</sup> année d'existence, le cycle a ainsi enregistré 665 inscriptions aux modules proposés pour l'année 2016/2017.

Max von Roesgen a ensuite présenté le nouveau programme de formation 2017-2018, conçu par de nombreux experts nationaux et internationaux. Exceptionnellement, ce cycle de formation portera sur 14 mois et s'étendra de novembre 2017 à décembre 2018. Plus de 50 intervenants venant de quatre pays (Allemagne, Belgique, France, Luxembourg) ont été recrutés pour ce programme décliné en une trentaine de modules, dont plus de la moitié tout à fait nouveaux. Le premier module aura lieu le 9 novembre 2017.

Depuis son lancement, les programmes de formation ont continuellement évolué pour répondre au mieux aux besoins du secteur. Le cycle de formation est axé sur 5 grandes thématiques : Histoire de l'architecture au Luxembourg, Santé et bien-être, Management de bureau et gestion de projets, Construction durable et énergie, Matériaux de construction.

Des formateurs expérimentés et l'actualité des sujets abordés expliquent le succès de cette initiative auprès des acteurs du secteur en quête de nouvelles compétences ainsi que d'outils efficaces pour application immédiate dans leur milieu professionnel.



© OAI

La conférence s'est poursuivie avec l'intervention de M. Dan Kersch, Ministre de l'Intérieur et Ministre de la Fonction publique et de la Réforme administrative, sur le sujet des défis que les communes sont amenées à affronter pour offrir un cadre de vie résilient et durable. Les besoins des communes pour un développement intelligent de notre cadre de vie en collaboration avec les membres OAI, les avancées de la simplification administrative notamment sur base de la loi Omnibus I, du futur règlement-type sur les bâtisses, les voies publiques et les sites, des futures lois Omnibus II, ..., et le Guide Urbanisme [www.guide-urbanisme.lu](http://www.guide-urbanisme.lu) ont notamment été présentés.

Pour clôturer la conférence, le ministre a finalement rejoint les responsables pour remettre leurs certificats aux nombreux participants aux formations de l'édition 2016-2017.

Le programme du «Cycle de formation pour architectes et ingénieurs-conseils 2017-2018» est dès à présent en ligne et ouvert aux inscriptions sur le site [www.oai.lu/formation](http://www.oai.lu/formation).

[www.oai.lu](http://www.oai.lu)





## Tenez-vous au courant!

Grâce à notre nouvelle App, suivez depuis votre smartphone et en temps réel, les données techniques des réseaux électricité et gaz du Grand-Duché. Consultez les cartes réseaux, les chiffres clés, les importations par point d'entrée ou encore la production d'énergie électrique par secteur d'activité.



[creos.net](http://creos.net)



#### AUDIT TECHNIQUE

Des performances énergétiques et environnementales dans le cadre de constructions innovantes.

#### CONTRÔLE TECHNIQUE

Pour la souscription de l'assurance décennale, réalisé par nos experts pragmatiques du terrain.

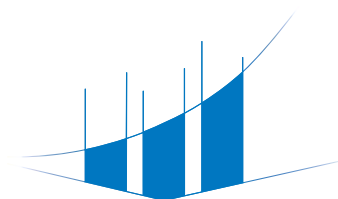
#### INSPECTION PAR UN ORGANISME AGRÉÉ\*

Auditant la sécurité des personnes avec nos experts indépendants pour une exploitation sans risques.

## Votre tranquillité d'esprit passe par nos experts.

Dans tous les secteurs de la construction : bâtiments, mobilité, eaux et énergie, les 50 ingénieurs spécialistes Secolux ont pour mission de vous garantir ce qu'il y a de plus précieux, votre sérénité. Ils maîtrisent - avec un esprit de pragmatisme économique - la qualité, le respect des normes, la sécurité ainsi que l'innovation durable dans les moindres détails. Votre tranquillité d'esprit est à ce prix.

Retrouvez-nous sur [groupseco.com](http://groupseco.com)



# SECO

DEDICATED TO INNOVATION



\*prestation soumise à l'accréditation OLAS

Die Arbeitsgemeinschaft Valentiny hvp architects / Fery Hollenbach Architekten wurde im Sommer 2011 für den Umbau des Theater am Ring in Saarlouis beauftragt. Das zu realisierende Programm wurde im Architektenvertrag vom 03.08.2011 festgeschrieben. Planung und Kosten wurden in Zusammenarbeit mit dem Büro für Technische Ausrüstung, FAMIS aus Saarbrücken, dem Büro Innovative Projekt Planungs-Gesellschaft aus Schwalbach sowie dem Büro für Statik, Stefan Müller aus Saarlouis, erstellt. Im weiteren Verlauf wurden die Pläne in intensiven Abstimmungsgesprächen mit den Nutzern und dem Bauherrn erarbeitet. Fassaden und die baulichen Grundrissveränderungen wurden mit dem Landeskonservator besprochen und abgestimmt.

fery hollenbach  
ARCHITECTEN VALENTINY  
hvparchitects

Saarlouis (D)

## THEATER AM RING

Valentiny hvp architects, Fery Hollenbach Architekten



© Valentiny hvp architects

### Grundkonzept

Das Gebäude an der Ecke Kaiser-Friedrich-Ring / Lothringer Straße bestand in seinem vorgefundenen Zustand funktional und struktural aus zwei Teilen: dem markanten Turmgebäude und dem eigentlichen Theater.

### Das Turmgebäude

Nach langen Jahren, in denen der Turm nicht genutzt wurde, befand er sich in einem desolaten, baufälligen Zustand, nur aufwändige Maßnahmen konnten vor sich lösenden und herabfallenden Bauteilen schützen. Der konstruktive und wärmetechnische Zustand der Turmfassade war in einer völlig ungenügenden Beschaffenheit, sodass äußerst dringend Verbesserungen notwendig waren, um die Sicherheit des umliegenden öffentlichen Raumes zu gewährleisten, um eine zeitgemäße Nutzung zu ermöglichen und um die aktuell gültigen Normen wie z.B. Brandschutz- und Wärmerichtlinien zu erfüllen.

Im Programm war vorgesehen, die Volkshochschule und die Kulturverwaltung in diesem Gebäudeteil unterzubringen.

In seiner tragenden Grundstruktur sollte der Turm weitestgehend erhalten bleiben, ebenso sollte die Anmutung der Fassade mit den strukturierenden vertikalen Lamellen nicht völlig aufgegeben werden. Die Regelgeschosse sollten Büros und Kursräume aufnehmen, und das oberste Geschoss sollte zu einem Mehrzweckraum ausgebaut werden.

Der Haupteingang des Turmes am Kaiser-Friedrich-Ring sollte erhalten bleiben, zusätzliche Erschließungen sollten intern durch Verbindungen zum Theatereingang und zur neuen Stadtbücherei im Halbparterre erfolgen.

Zur barrierefreien Erschließung der Geschosse sollte ein behindertengerechter Aufzug eingebaut werden.

### Das Theater

Das Theater am Ring verfügte seinerzeit im Erdgeschoss über einen Theatersaal und einen weiteren Mehrzweckraum (im Folgenden als „Festsaal“ bezeichnet). Die dazugehörigen Foyerflächen waren aber als viel zu klein einzustufen, so dass eine gute funktionale und wirtschaftliche Ausnutzung der Theaterbereiche nicht mehr gewährleistet war.

Das seinerzeit vorhandene große Problem der Erschließung des Theaters beruhte auf der räumlichen Enge einerseits, aber auch und vor Allem auf der vorhandenen komplizierten Niveausituation. Letztere wurde dem Gebäude quasi mit der Urkonzeption „in die Wiege gelegt“.

Das Problem des um 1,60m höher als das Straßenniveau gelegenen Eingangsniveaus sollte dadurch gelöst werden, indem der ursprünglich vorhandene engräumige Erschließungs- Knoten entflochten und räumlich großzügig erweitert wurde.

Aus diesem Grund sollte die neue Konzeption vorsehen, dass ganze Gebäude zur Lothringer Straße hin zu vergrößern, um so die Kapazität des Festsaaes zu steigern und den beiden Sälen eine großzügige Foyer-Erweiterung vorzulagern. Der große Vorteil dieser Lösung sollte somit eine bessere Nutzung des Hauses ermöglichen, denn beide Säle sollten simultan bespielt und genutzt werden.

Dadurch sollte ausreichend Raum entstehen, um die Eingangssituation zu entzerren und völlig neu zu organisieren.

### Außenbereich

Rampe und Erschließungstreppe für diesen Nutzungsbereich sollten durch ein großzügiges Vordach vor Regen- und Schnee - Einflüssen geschützt werden.

Eine Abgrabung für den tiefer liegenden Vorplatz mit Treppenanlage und Rampe sollte durch eine Platzabsenkung definiert sein, um so den Höhenunterschied von ca. 1,85m über Treppen- und Rampenanlagen





© Anja Schlämann

aufzunehmen. So würde das ursprüngliche Kellergeschoss natürlich belichtet werden, sodass es sich nun vorzüglich für die Nutzung der Stadtbücherei eignet, und dadurch zu einem besonderen Bestandteil des Stadtraumes werden.

Die Wege und Freizonen vor dem Theater sollten bis zur Straßenkante mit dem gleichen Material überzogen werden, Wegebeleuchtung und Effektbeleuchtung für die Dachuntersichten und das bestehende Mauerrudiment dadurch zusammen mit der Innenbeleuchtung des Theaters und der obersten Hochhausetage ein atmosphärisches Nachtambiente ergeben.

#### **Turm / VHS-Hochhaus Nutzung**

Im Erdgeschoss, neben der neuen großzügigen Haupteingangsanlage für das Theater in der Lothringer Straße, befindet sich nun neben der Ecke Kaiser-Friedrich-Ring der Haupteingang mit der behindertengerechten Erschließung der VHS.

Der neue Gesellschaftsraum im 1. Obergeschoss kann in seiner zentralen Lage sowohl von der VHS wie auch vom Theaterbereich aus als Veranstaltungs- und Tagungsort genutzt werden.

In den weiteren Obergeschossen 2 bis 5 befinden sich die notwendigen Büros für die VHS und weitere Verwaltungen aus dem Kulturbereich sowie die dazu erforderlichen Kursräume.

Im 6. Obergeschoss ist ein etwa 120m<sup>2</sup> großer, dreiseitig belichteter Saal entstanden. Dieser Saal kann zu Veranstaltungen dienen wie z.B. Lesungen, Diskussionsrunden etc., kann auch zu Privatveranstaltungen angemietet werden.

#### **Gebäudestruktur**

Das Hochhaus ist in Innenausbau und den gesamten technischen Einrichtungen in einem desolaten und veralteten Zustand gewesen. Der bestehende Aufzug im Treppenhauskern war nicht mehr nutzbar und war bereits zurückgebaut. Ein neuer Aufzug an selbiger Stelle ist aus Platzgründen und aus Gründen des Brandschutzes nicht möglich gewesen, so dass nun ein neuer Aufzug neben dem Treppenhaus angeordnet werden musste. Die Technik in den Etagen war komplett neu zu installieren.

#### **Fassadensanierung**

Die vorgefundene Fassade ist nicht nur baufällig gewesen, sie hatte auch in keiner Weise mehr den

zeitgemäßen Normen und Anforderungen an winterlichem und sommerlichem Wärmeschutz und an den Brandschutz entsprochen, und hatte daher vollständig saniert werden müssen.

Die Sanierung hat darin bestanden, die bestehenden Fenster auszubauen und durch neue, welche den Schall und Wärmeschutznormen erfüllen, zu ersetzen.

Die bestehende Fassade ist völlig demontiert und neu aufgebaut worden, komplett wärmegeklämt und frisch verputzt. Dabei ist die ehemalige vertikale Lamellen-Struktur neu interpretiert worden, in dem die alten Lisenen durch neue, ähnlich dimensionierte ersetzt worden sind.

Diese Lisenenstruktur ist über die ganze Fassadenabwicklung bis über das 5. Obergeschoss hinaus gezogen. Damit ist der Turm nun eleganter und der unartikulierte Dachabschluss ist korrigiert. Bündig mit den Lisenen erwachsen oben bis zur Gebäudeoberkante die Lettern des zweifachen Schriftzuges „Theater am Ring“. Erzielt wird dadurch eine subtile Darstellung der Gebäudenutzung im Stadtraum. Über dem Haupteingang an der Lothringer Straße steht das Wort „THEATER“, über dem Kaiser-Friedrich-Ring steht nun „AM RING“.

Die transparente Fensterfassade ist um etwa 1m von dieser transparenten „Buchstaben – Strukturen“ zurückgesetzt, durch diese Strukturen hindurch gesehen ist die Stadt im Freien von oben aus zu erleben. So verfügt der Turm nun über einen einzigartigen kulturellen Charakter.

Dies ist auch so in allen den Städten mit einem „Ring“, in denen z.B. der Städteplaner Hermann Josef Stübgen noch geplant hat ( wie z.B. Köln und Luxemburg ), oder aber auch wie in Wien, wo es auch Gebäude gibt, die den Titel „am Ring“ tragen.

Damit ist in Saarlouis in der Hierarchie der stadtbildprägenden Gebäude ein Haus entstanden, das sich gleichsam als Pendant zum Rathaus darstellt, denn auch dort löst sich das Turmgebäude nach oben in eine filigrane, transparente Struktur auf.

#### **Sanierung der Innenstruktur**

Das gesamte Gebäude ist bis auf seine Tragstruktur entkernt, sämtliche nicht tragenden Wände, die Installationen und beschädigten Estriche sind zurückgebaut worden.

Zum Einbau eines neuen Aufzuges sind die notwendigen Deckendurchbrüche gebrochen worden.





© Anja Schlamann

Sämtliche bestehenden Bodenbeläge sind abgetragen, Estriche sind ergänzt oder erneuert, sämtliche Oberbeläge sind neu verlegt worden.

Für die Zwischenwände sind Gipskartonwände aufgebaut, die über den nötigen Schallschutz verfügen. Die Anordnung der Wände sind in enger Absprache mit der VHS geplant und ausgeführt.

Die bestehenden Decken sind ausgebessert, gespachtelt und gestrichen.

#### **Technische Gebäudeausstattung**

Zur Elektroversorgung ist im Keller eine autarke, von den anderen Gebäudeteilen unabhängige Hauptverteilung aufgebaut. Von hier sind die Unterverteilungen in den einzelnen Geschossen versorgt. Die existierenden Elektroinstallationen sind vollständig zurückgebaut worden, in den einzelnen Etagen ist eine neue Elektroinstallation einschl. der Beleuchtung für die Büronutzung eingebaut.

Im Untergeschoss ist ebenfalls eine autarke, Installationshauptverteilung für die Heizungs- u. Sanitärversorgung aufgebaut. Von hier werden die einzelnen Geschosse versorgt, die bestehende Fernwärmeversorgung wird dabei genutzt. Die existierenden Heizungs- u. Sanitäranlagen sind zurückgebaut worden und in den einzelnen Etagen durch eine neue Installation einschl. der Heizkörper für eine Büronutzung ersetzt.

Bis auf die Entlüftung der innen liegenden WC-Räume kommt keine Raumlufttechnik im Bereich des Turms zum Einsatz.

#### **FESTSAAL & THEATERRENOVIERUNG**

##### **Nutzung und Struktur**

Bauliche Eingriffe sind ausschließlich im Bereich des Foyers und des Festsaales vorgenommen worden.

Die ursprüngliche, sehr enge Eingangssituation ist nun entknotet und wesentlich verbessert. Gleich nach einem großzügigen Vorbereich mit Abendkasse und den Garderoben im Untergeschoss ist nun dem neuen Festsaal ein umlaufendes Foyer vorgelagert. Diese Lösung ermöglicht eine großflächige Verteilung der Besucher und erlaubt eine simultane Bespielung von Theater- und Festsaal.

Um einen größeren Festsaal zu realisieren, sind die ursprünglichen Umfassungswände entfernt worden, der neue Saal hat nun eine völlig neue, in einer amöbenhaften Form umlaufende geschlossene Außenwand. Dem ist, um

mehrere Meter eine neue Außenfassade mit großzügigen amöbenförmigen Fensteranlagen entlang der Lothringer Straße davor gesetzt.

Weitere Durchbrüche gibt es im Foyer entlang dem Kaiser-Friedrich-Ring, sodass nun ein zentraler, licht durchfluteter Foyerbereich zwischen den Sälen entstanden ist. Ein neuer Barbereich ist im Erdgeschoss zum Kaiser-Friedrich-Ring hin untergebracht. Die Sanitäranlagen sowie die Nottreppenhäuser sind völlig überarbeitet und verbessert.

Die Sanitäranlagen im 1. Obergeschoss um den Erschließungskern sind sowohl für die Bediensteten und Kursbesucher des Turmes als auch für die Theaterbesucher nutzbar. Die gleichen Überlegungen manifestieren sich im 1.OG, in welchem zusätzlich noch die Empore mit abgestuften Sitzreihen einer ordentlichen Nutzung zugeführt ist.

Im restlichen Theaterbereich sind im Sinne des Denkmalschutzes keine Eingriffe vorgenommen worden, die die Struktur und den Innenausbau der 50er Jahre verändern. Hier ist eine behutsame Restaurierung des Bestandes erfolgt, der exemplarisch die Architektursprache der Zeit seiner Entstehung konserviert.

##### **Fassadensanierung**

Die bestehende Fassade des Theatergebäudes entlang dem Kaiser-Friedrich-Rings ist aus denkmalpflegerischen Gesichtspunkten völlig erhalten. Hierzu sind nur die Metallprofile der Fensterkonstruktionen wirkungsvoll entrostet und überarbeitet, bei Bedarf ersetzt und endlackiert worden, dito ist die Verglasung saniert.

Erhalten ist ein transparentes Betonmosaik aus der Entstehungszeit, das ebenfalls fachmännisch saniert worden ist. In den Fassadenflächen sind freiliegende Stahlteile saniert und die notwendige Betonüberdeckung wieder aufgebracht. Außenseitig verfügt die Fassade nach Sanierung über einen neuen mineralischen Außenputz.

##### **Innenausbau**

In allen inneren Bereichen sind die sichtbaren Teile der bestehenden Tragstrukturen sowie rohe Wände und Decken in Ihrer Oberflächenstruktur einfach belassen, also nicht verputzt oder gespachtelt, sondern nur neu gestrichen. Auch hier kann man so die gesamte wechselvolle Geschichte des Bauwerks ablesen.

Die Außenwände des innenliegenden Festsaales sowie die des großen Theatersaales zum Foyer hin sind hingegen



© Anja Schlamann

raumhoch mit einem hochwertigen Stoffpolster versehen. Die bestehenden harten Beläge wie Steinböden und Parkette im gesamten Theater bleiben konserviert, und sind dabei wo notwendig ergänzt und überarbeitet. Die Teppichbeläge sind vollständig erneuert. In den neu konstruierten Bereichen sind neue Estriche eingebracht, und einfach mit einem transparenten Schutzanstrich versehen.

Durch diesen Kontrast zwischen den aus Respekt vor dem Alten roh belassenen Bauteilen einerseits und den sehr edel anmutenden Oberflächen andererseits, wird eine sehr anmutige und wirkungsvolle Spannung erzeugt.

Die bestehende, abgehangene Decke im Festsaal ist vollständig entfernt und ersetzt worden. Durch den Einbau einer neuen gefalteten Decke ist das Luftvolumen vergrößert und die Akustik wesentlich verbessert. In den dabei entstehenden großzügigen Oberflächen sind Lüftung und Belichtung untergebracht worden.

#### **Brandschutz**

Die Neuplanungen berücksichtigen die baulichen Voraussetzungen folgend der Landesbauordnung des Saarlandes. Das Thema Brandschutz im Gesamtobjekt ist mit Brandschutzsachverständigen dezidiert abgesprochen und abgestimmt.

#### **Technische Gebäudeausstattung**

Im Umbaubereich Festsaal ist die vorhandene Elektroinstallation und Beleuchtung auf die neuen baulichen Gegebenheiten angepasst, dito gilt das für die Heizungs- u. Sanitärinstallation.

Die bestehenden Lüftungsinstallationen und Gerätschaften sind dabei, soweit notwendig, zurückgebaut worden. Die einzelnen Bereiche sind nun zonenorientiert bedarfsgerecht be- und entlüftet. Nutzungsorientiert erfolgt eine bedarfsunterstützte Raumluftheizung, jedoch keine Kühlung. Eine neue Zu- und Abluftführung ist zum Außenbereich hin angeordnet.

Der Festsaal ist mit einer zentralen Zu- und Abluftanlage versorgt. Die Aufstellung des Gerätes ist im Bereich des Daches in einer gemeinsamen Lüftungszentrale für beide Anlagen, d.h. des Festsaales und des Theatersaales, installiert. Die raumlufttechnischen Anlagen verfügen zur energieeffizienten Betriebsweise über eine 2-stufige Wärmerückgewinnung. Weiterhin sind die Motoren mittels Frequenzumformer betrieben und somit an den

tatsächlichen Leistungsbedarf angepasst. Eine adiabatische Verdunstungskühlung ist eingebaut, um im Sommer die Zuluft gegenüber der Außenluft etwas absenken zu können. Eine Klimatisierung ist nicht vorgesehen, die Möglichkeit einer Nachrüstung ist aber berücksichtigt.

#### **BÜCHEREI und STADTINFORMATION**

##### **Nutzung**

Die Stadtbücherei ist durch einen Eingang im tiefer gelegten Außenbereich erschlossen. Der ursprüngliche Plan, dort auch die Stadtinformation einzurichten, wurde nicht weiter verfolgt. Dieses um ca. 1,85m abgesenkte Geschoss ist über eine Rampe und eine großzügige Treppenanlage erreichbar. Der Funktionsbereich Bücherei wird direkt von den Bürgern benutzt und ist servicegerecht ausgestattet. Außerdem ist er sehr bürgernah konzipiert und verfügt neben den großräumigen Regal-Bereichen auch über intimere Zonen zum Lesen und Reden, und er verfügt selbstverständlich über eigene Sanitäranlagen.

Die Konzeption sowie die Organisation dieser Räume ist intensiv mit den Verantwortlichen bearbeitet worden. Im vorderen Bereich befindet sich die Kinderbücherei, die Tages- und Monatszeitschriften, die Bestseller und dergleichen, im hinteren Bereich sind die Buchbestände in Regalsystemen aufgestellt. Hierbei sind in handgreiflich zugänglicher Höhe die häufig gelesenen Bücher gestellt, darüber hinaus in der Höhe, sind eher die Magazinbestände eingeordnet. Somit kann die gesamte verfügbare Raumhöhe ausgenutzt werden. Unterbrochen werden die Regalreihen durch Lesecken, die in einer offenen Gestaltung eine ruhige Lese- und Studieratmosphäre erzeugen.

##### **Gebäudestruktur**

Das Untergeschoss, ausgenommen die Bereiche unmittelbar unter dem großen Saal, ist bis auf seine Tragstruktur entkernt worden, sämtliche nicht tragenden Wände, die Installationen und beschädigten Estriche wurden herausgenommen. Die so entstandenen Flächen können jederzeit nach Angaben der Nutzer mittels GK-Leichtbauwänden weiter beliebig unter- oder abgeteilt werden. Im vorderen Bereich sind die Räumlichkeiten, analog der darüber liegenden Festsaalerweiterung aufgeweitet.

##### **Fassade**

Durch die großzügige Abgrabung an der Frontseite, die eine Raumerweiterung ermöglicht, wird die Bücherei belichtet. Die Fassade wurde wie die Fassade des Theaterfoyers mittels amöbenförmiger Glaselemente konzipiert.



© Anja Schlamann

### Innenausbau

Die bestehenden Bodenbeläge in den Sanierungszonen sind abgetragen worden, Estriche sind ergänzt oder erneuert, und mit einem transparenten Schutzanstrich versehen. Bestehende und sichtbare Teile der alten Befestigungsanlage sind gesäubert worden, die darauf und darin integrierten Tragstrukturen des darüber liegenden Hochhauses sowie rohe Wände und Decken sind, wie im Theaterfoyer, in Ihrer Oberflächenstruktur belassen, also nicht verputzt oder gespachtelt, sondern nur neu gestrichen. Man kann also auch und gerade hier durch die alten Mauerreste die gesamte wechselvolle Geschichte des Bauwerks ablesen.

Sämtliche Technikleitungen oder Stromführungen etc. sind konsequent und sichtbar auf diesen Strukturen angebracht. Gleich verhält es sich mit den Heizaggregaten und Lüftungskanälen, welche in studierten Mustern zwischen diesen Bahnen verlaufen.

### Technische Gebäudeausstattung

Im Umbaubereich Bücherei sind die existierende Lüftungsinstallationen und Gerätschaften zurückgebaut worden, es ist eine neue Unterverteilung aufgebaut, eingespeist aus der bestehenden Hauptverteilung des Gebäudes.

In der Bücherei ist ebenfalls eine völlig neue Elektroinstallation entsprechend der geplanten Nutzungsverteilung ausgeführt, ebenso wie eine Brandmeldeanlage sowie eine Sicherheitsbeleuchtung.

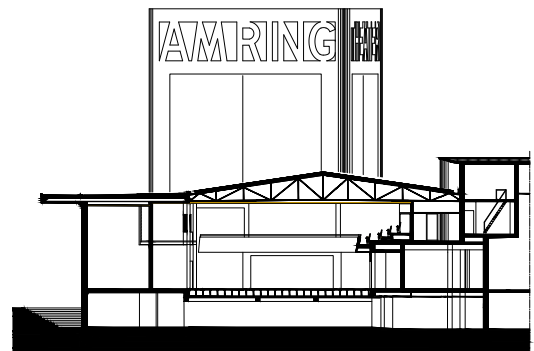
Die Bücherei ist mit einer zentralen Zu- und Abluftanlage versorgt. Die Aufstellung der neuen Lüftungszentralgeräte ist im Bestand einem freien Raum unter dem Dach installiert. Die einzelnen Bereiche sind nun zonenorientiert und bedarfsgerecht be- und entlüftet.

### AUSSENFOYER UND BEREICHE UNTER DEM VORDACH UND RAMPE

#### Nutzung

Das überkragende Dach fungiert als wettergeschütztes Außenfoyer, unter dem die Verteilung zu den drei Nutzungen, Theater – Bücherei – Volkshochschul-Turm, erfolgen kann.

Im abgesenkten Geschoss (Halbparterre) wird, von der Lothringer Straße aus über eine großzügige Treppe und eine behindertengerechten Rampe, die Stadtbücherei erschlossen. Die Hauptschließung des Theaters erfolgt unmittelbar von der Fußgängerebene aus.



### Dach

Die Tragstruktur des Daches entwickelt sich aus der bestehenden Stahldachkonstruktion des Festsaales. Über den vorhandenen Hauptträger und der neuen Fassadenkonstruktion verteilen sich die auskragenden Stahlbinder. Unterseitig wächst die horizontale Oberfläche mit exakt dem gleichen Verputz mit der vertikalen Fassade zusammen.

### Außenbelag

Außentreppen, Rampe und Bodenflächen sind mit einem gegossenen Betonbelag versehen, der durch einen Besenstrich die notwendige Rutschfestigkeit erhalten hat.

Die funktionale Außenbeleuchtung der Fußgängerbereiche sowie die atmosphärische Ausleuchtung der Fassaden sind in den Außenbelag integriert.

[www.valentinyarchitectes.com](http://www.valentinyarchitectes.com)

[www.fery-hollenbach.de](http://www.fery-hollenbach.de)



AMRING





Differdange (L)

**CREATIVE HUB 1535°**

Carvalho Architects



© Eric Chenal



© Tom Di Maggio

Le 1535° est un centre de créativité appliquée stimulant le déploiement combiné de la créativité artistique, de l'innovation et de l'entrepreneuriat des industries créatives. Le bâtiment A a été inauguré officiellement le 9 octobre 2015 et accueille 42 artistes, micro-petites ou moyennes sociétés créatives dans le domaine des arts, du design et de l'architecture, du marketing et de la communication, des nouveaux médias, de la musique, des petites manufactures, des ateliers, organisations, associations et entreprises offrant des activités dans le domaine des industries créatives et sociales. Le projet intègre également une brasserie, une salle événement, et un incubateur pour l'économie sociale et solidaire.

Le développement du 1535° a été conçu comme une appropriation progressive de l'ancien espace industriel, en accord avec les besoins des futurs locataires et l'administration du bâtiment. Ce fût un développement organique, étape par étape. Les grands espaces ont été colonisés par des villages de petits volumes, des communautés flexibles (avec ses aménagements, ses formes, ses systèmes constructifs et ses équipements).

La conservation de l'identité forte du complexe a servi donc comme point de départ. Dans le site, une partie de l'histoire de Differdange est cristallisée. La conservation du site est avant tout une opération de sauvegarde de la mémoire. Les bâtiments sont donc sauvegardés tels quels. Le choix des matériaux et types d'interventions ont été également dictés

par la volonté d'inscrire l'intervention dans la démarche du développement durable.

[www.carvalhoarchitects.com](http://www.carvalhoarchitects.com)

projet: 1535 Bâtiment A  
creative hub

situation: 115A, rue Emile Mark, L-4620 Differdange

maître d'ouvrage: public (Ville de Differdange)

surface habitable/utile: 6070m<sup>2</sup>

programme: espaces de création (ateliers d'artiste, bureaux et administration), salle de rédaction de L'ESSENTIEL, restaurant SCHRÄINEREI, incubateur (6zero1), salle d'événements, espaces extérieurs, nombre de salles de classe, locaux annexes, cuisine production.

conception: 2011-2014

durée de réalisation: 2012-2015

Ingénieur-conseil du génie technique: DAL Zotto & Associés  
Sàrl Ingénieur conseil

génie civil: Bered sàrl

architectes collaborateurs: François Doneux  
Flavio Amado  
Julien Klein

crédit photographique: Eric Chenal, Tom Di Maggio  
et carvalhoarchitects

concours/prix: BAURÄREPRÄIS OAI 2016

Lauréat Catégorie 5: Bâtiment à vocation administrative/  
lieu de travail / santé

MIES VAN DER ROHE AWARD 2017 Nomination



Als eines der ortsbildprägenden und historischen Gebäude im Kurort Mondorf-les-Bains wird das ehemalige Kloster in zwei Bauphasen zu einem 3-Sterne-Hotel umgebaut. Die Gesamtkosten von 14 Mio€ beinhalten das vollständige Entkernen und Sanieren der Gebäudesubstanz unter Beibehaltung und Instandsetzung der wertvollen historischen Fassaden.



Mondorf-les-Bains (Lux)

## UMBAU UND RENOVIERUNG EINES HOTELS - «AM SOZIALEN DÉNGSCHT ZU LËTZEBUERG»\_

Coeba Architects



© COEBA, Steve Troes



© COEBA, Steve Troes

Das Hotel «Am Klouschter» befindet sich in einem ehemaligen Kloster des Ordens Ste Elisabeth, welcher seit 340 Jahren im sozialen Dienst für die Menschen in Luxemburg tätig ist. Die Puristik des am Rande der Gemeinde Mondorf-les-Bains gelegenen Gebäudes setzt sich im Inneren fort und bietet mit 62 Zimmern in 3-Sterne-Kategorie einen Ruhepol für Erholungssuchende der Heilquellen.

Um den modernen Anforderungen und Sicherheitsbestimmungen gerecht zu werden, wird 2008 eine erste Phase der Kernsanierung und Konzeptüberarbeitung abgeschlossen. Die historische Substanz wird im Zuge dieses Umbaus komplett entkernt, die äußere Hülle hingegen aufgrund ihrer zeitlosen Fassade erhalten und in Stand gesetzt. Im Inneren werden die Wände und Fußböden komplett ersetzt, um sowohl Brandschutzanforderungen als auch einer zeitgemäßen Raumaufteilung und Zimmergröße gerecht zu werden.

Durch den neu gestalteten Vorplatz und die Restaurierung der Fassade präsentiert sich das Hotel heute einladend. Die moderne Rezeption und der im klassischen Stil angebaute Wintergarten bilden den Rahmen für die erste Begegnung des Gastes mit dem Haus. Für die Innenausstattung werden vorgefundene klassische Elemente aufgegriffen und zeitgemäß interpretiert, die Hotelzimmer sind in modernem Stil neu gestaltet.



© COEBA, Steve Troes

Im ausgebauten Dachgeschoß befinden sich neben zwei Luxuszimmern ein Wellnessbereich, die Winter-Lounge, Konferenzräume, ein Billard-Zimmer und zwei Speisesäle.

[www.coeba.lu](http://www.coeba.lu)







Un petit avant - goût sur un joyau architectural en plein cœur de la Vielle-Ville. Les plus anciens éléments de cet ensemble remontent à l'an 700 avec la construction de petites maisons à l'intérieur d'une première enceinte. Plus tard, entre 1300 et 1600, d'autres maisons ont été construites en contrebas de ce mur d'enceinte, des deux côtés de la «Niederstergasse». Vers 1630, les Dominicains ont rasé toutes ces maisons à hauteur du niveau du rez-de-chaussée, pour construire le cloître.

Luxembourg (Lux)

## LE CLOÎTRE DE SAINT - FRANCOIS\_

Marc Werner, architecte



**A cette même époque remonte la chapelle St. Michel, qui, en même temps que le cloître, s'est agrandi, pour in fine, ne plus faire qu'un vaste ensemble**

Vers 1830, sous l'occupation de la garnison française a été réalisé «le Pavillon» situé au-delà de la Niderstergasse, qui, à peu près à la même époque, a été fermée au grand public. Vers 1860, les sœurs franciscaines ont racheté l'ensemble. Vers 1900, elles décident de construire leur propre chapelle, trouvant l'église St.Michel non appropriée à leurs besoins. A la même époque, elles ont rajouté l'aile Sigefroi, côté Feschmaart.

Vers 1930, le dernier immeuble a été construit dans le Breedewee, au droit de la Maison de Cassal.

**Aujourd'hui, après de longues études, et de concert avec toutes les autorités, a été recréé cette subdivision effectuée initialement par les Dominicains**

Dans la chapelle, un ensemble résidentiel avec création d'un espace en mezzanine. En-dessous du niveau du Cloître, le concept des anciennes maisons, en vertical, avec la réalisation de 3 duplex de l'ordre de 250m<sup>2</sup> avec chacun un grand jardin / terrasse allant de 60 à 170m<sup>2</sup>.

**Dans les étages, 4 types d'appartements sur un même plateau**

Un grand appartement entre 260 et 290m<sup>2</sup> avec, dans sa partie jour une vue sur la vallée et, en partie nuit côté St. Michel avec les chambres donnant sur le Cloître. Un appartement de l'ordre de 250m<sup>2</sup>, sur les différents étages

du Pavillon et de la maison de 1930 avec vue sur la vallée et sur la rue Large. Un appartement de 200m<sup>2</sup> avec vue sur la future place piétonne et sur le cloître. Un appartement de l'ordre de 100m<sup>2</sup> situé le long de la rue Large avec également vue sur le cloître.

**Sous les charpentes historiques remontant en partie encore aux Dominicains**

3 appartements duplex de 200, 270 et 360m<sup>2</sup>, avec vues sur la vallée ou sur la future place.

Et en dernier, dans la zone des fouilles archéologiques, un espace de l'ordre de 460m<sup>2</sup> avec accès individuel depuis la rue Large, un fantastique espace non résidentiel, destiné à des activités non résidentielles.

Les espaces privés ainsi développés sont aménagés au goût de chacun des futurs propriétaires, ceci toujours de concert avec nos partenaires des différents services administratifs.

[www.lecloitre.lu](http://www.lecloitre.lu)

Maître d'Ouvrage: Société Le Cloître

Architecte: Architectes Werner

Bureaux d'études stabilité: Schroeder & Associés et HLG

Bureau d'études techniques spéciales:  
Goblet Lavandier & Associés

Conseillers: HLG, Isabelle Yegles, Thomas Lutgen



Luxembourg (Lux)

# MAISON RÉNOVÉE ET CENTRE DE RENCONTRE POUR FEMMES AU PLATEAU BOURBON\_

Michel Petit, architecte



© Michel Petit



© Michel Petit

Situé dans le contexte protégé du Plateau Bourbon, le projet vit de la suite des interstices urbains et de l'opposition naturelle entre bâti du passé et interventions actuelles. Les éléments bâtis conservés, témoins du passé, sont conservés pour leur potentiel à former les fondations du projet sur lesquelles se développe un tissu nouveau. L'architecture de Michel Petit s'appuie en quelque sorte sur les parties de construction préservées pour les compléter ou les couronner. Elle est attentive aux choses connues et préoccupée par l'insertion de l'inattendu dans l'ordinaire sans oublier pour autant le charme des petites choses qui complètent le programme fonctionnel. Pour toucher la sensibilité des usagers elle s'appuie sur des usages du quotidien et met en scène les événements de la vie quotidienne.

A côté de la pluralité et de la juxtaposition du temps s'installe la pluralité de l'espace. La disposition face à face ou côte à côte de différents mondes provoque une densité et richesse particulière. Les moyens mis en œuvre comme la césure, l'insert et l'agglomérat créent une impression de profondeur qui, au fil du temps, s'enrichira au contact des usagers.

Deux immeubles occupent la parcelle à traiter au croisement des rues Michel Rodange et Adolphe Fischer au Plateau Bourbon à Luxembourg. Le parcellaire du cadre urbain étant figé les interventions possibles sont limitées par la protection stricte du contexte. L'interstice entre les deux immeubles définit un lieu privé particulier tandis que les volumes construits sont destinés à s'insérer dans l'alignement des façades en bordure de rue. L'espace intermédiaire recueille la distribution verticale située à

l'air libre entre les deux immeubles. Les logements des deux bâtiments se trouvent dans un contexte altéré par l'escalier métallique extérieur créant un rapport original entre espace public et privé. La situation particulière à chacun des deux immeubles dicte une stratégie différente à l'exploitation des deux volumes constructibles. Le bâtiment de coin contribuant à définir le caractère des deux rues qui se croisent à ses pieds il a été maintenu tout en recevant une nouvelle couronne au-delà de la corniche existante. L'immeuble situé dans la suite des façades de la rue Michel Welter a simplement été remplacé par un immeuble répondant aux exigences de confort actuelles.

L'immeuble d'angle a été muni d'une nouvelle distribution avec un logement par niveau, les escaliers étant disposés à l'extérieur. Si les travaux ne comprennent pas un dénoyautage complet de l'immeuble les installations techniques sont par contre entièrement remplacées. L'isolation thermique des murs extérieurs est réalisée selon les possibilités du site par une isolation intérieure et un enduit isolant extérieur.

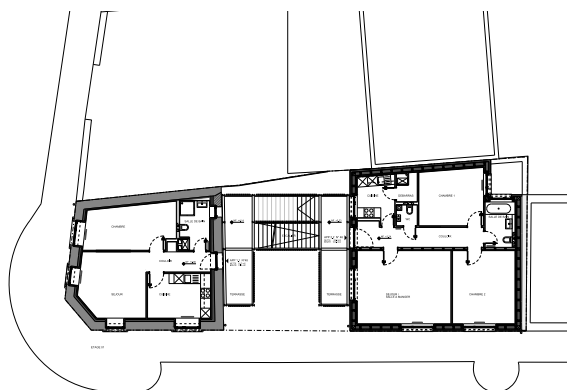
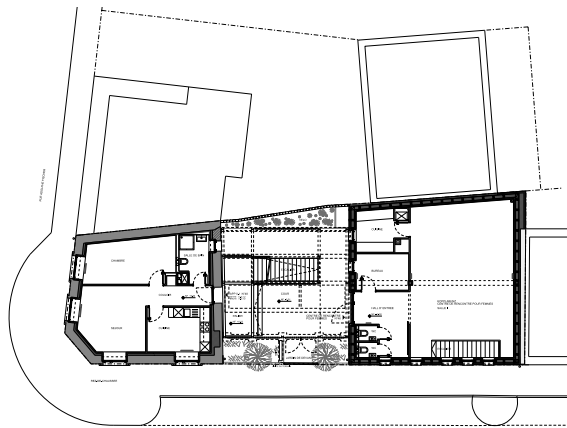
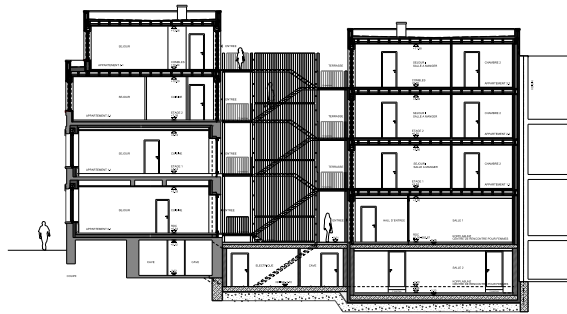
L'immeuble dans la rue répond aux critères de la classe énergétique «A». Le rez-de-chaussée et une partie du sous-sol sont utilisés par le foyer «Kopplabunz» les étages sont consacrés à l'habitat. L'immeuble est construit en une structure bois reposant sur une cave en béton armé. Il est prévu un logement par niveau, les escaliers étant disposés à l'extérieur. L'escalier intermédiaire en métal galvanisé est posé sur une cave en béton armé faisant office de socle à cette structure légère.



© Michel Petit



© Michel Petit



L'immeuble d'angle conserve sur sa partie inférieure sa structure en murs maçonnés et dalles bétonnées. La partie supérieure au-dessus de la corniche est remplacée par une structure rehaussée et exécutée en bois comme la toiture existante. La protection extérieure est exécutée en Eternit, un matériau similaire à celui des toitures environnantes. La géométrie verticale et horizontale répond aux impératifs fonctionnels tout en respectant le gabarit imposé par le règlement des bâtisses. Les murs existants sont munis d'une isolation thermique intérieure pour ceux donnant directement sur le domaine public et extérieure pour les murs restants. Les murs extérieurs neufs sont exécutés en bois avec une couche isolante dans l'épaisseur de la structure doublée d'une couche extérieure protégée par un enduit aux étages inférieurs et un bardage en Eternit pour les combles. Les fenêtres à vitrage triple sont munies d'un étroit vantail de ventilation et d'un large vantail ouvrant.

[www.michelpetitarchitecte.com](http://www.michelpetitarchitecte.com)



Auch sieben Jahrzehnte nach Kriegsende findet man sie als Relikte in Innenstädten - auch in Düsseldorf sind einige Hochbunker stehen geblieben, oft gut getarnt unter ziegelbedeckten Satteldächern.

SIEBER ARCHITEKTEN

Lierenfeld (D)

## MUSIKBUNKER GATHERWEG\_

Sieber Architekten



© Stefan Müller, Berlin



© Stefan Müller, Berlin

Der 1942 errichtete, nicht entfestigte Hochbunker am Gatherweg in Lierenfeld diente schon seit langer Zeit einer Vielzahl von Bands als Probezentrum – aber erst die Suche nach einer ausreichend großen Probeörtlichkeit für das 85 Musiker starke Jugendsinfonieorchester (JSO) der Düsseldorfer Tonhalle gab den Anlass zu einem Umbau im größeren Umfang. Die vorhandene bauliche Struktur, ein enormer fünfgeschossiger Stahlbetonkubus mit massiven, bis zu 1,60m dicken Außenwänden wurde dabei vollkommen erhalten, samt seines ebenfalls aus einer Stahlbetonkonstruktion gefertigten Tarn-dachs und der straßenseitig ins Auge springenden Rampenspindel mit aufgesetzten Stahlbetonkegel. Die Veränderungen erfolgten insbesondere von innen: Mit einem begrenzten Budget sollte der akustische Schallschutz einerseits nach außen in das benachbarte Wohngebiet optimiert werden - andererseits sollten die auf den Etagen liegenden Proberäume so gegenseitig isoliert werden, dass ein simultanes Proben jederzeit störungsfrei möglich ist.

Bei dem zwischen 2012 und 2015 entworfenen und realisierten Umbau wurden die vorhandenen typologischen Charakteristika des Bunkers freigelegt und weiter herausgearbeitet, um sie zugleich den neuen Nutzungen anzupassen. Die im Grundriss angelegte Zellenstruktur wurde übernommen. Sie dient als Raster für die insgesamt 102 zwischen 8 und 45m<sup>2</sup> großen Proberäume. Ein in das Treppenhaus neu eingesetzter Lastenaufzug führt bis auf

die Dachetage: Der unter dem Spitzdach sich zeltartig aufspannende Dachraum wurde zu einem 340m<sup>2</sup> großen Probesaal umgerüstet. Unter den unbehandelten Gipskartonplatten, die den Raum geometrisch streng konturieren, verbirgt sich die Innendämmung. Zur akustischen Optimierung des Raumklanges wurden Absorber, Diffusoren und Reflektoren aus einer Sperrholzmischkonstruktion installiert. Dahinter ließen sich flexible Stauflächen für die Instrumente und ihre Transportutensilien schaffen. Mit einem weiteren 80m<sup>2</sup> großen Nachbarsaal, der sich unter dem Kegeldach der Rampenspindel befindet, wurde in ähnlicher Weise verfahren. Um optimale Probebedingungen zu gewährleisten verfügen beide Räume zudem über eine klimatisch konditionierte Lüftung.

Mit einfachen Mitteln und durch minimale Eingriffe in die vorgegebene robuste Stahlbetonkonstruktion ist aus einem Ort des Schreckens und der Bedrohung eine inspirierende Stätte der Kultur geworden – schon heute sprechen die Musiker des JSO liebevoll von ihrem „Olymp“, wenn sie die Treppen zum Proberaum unter dem Dach hinaufsteigen.

[www.sieberarchitekten.de](http://www.sieberarchitekten.de)



Située à côté du bâtiment historique du théâtre, à quelques pas des rives du lac Léman, une nouvelle salle entièrement en bois, baptisée Pavillon, a été dessinée par l'architecte Yves Weinand, directeur du laboratoire IBOIS de l'EPFL. Elle se caractérise par une structure aux formes «origamiques» tout en plis et lignes brisées et remplace un ancien chapiteau installé au même emplacement. Dotée d'une scène au sol et d'une ouverture entre 14 et 19 mètres, équipée d'un gradin rétractable de 250 places, cette nouvelle salle confortable autant pour les artistes que pour les spectateurs est modulable et complémentaire des autres espaces du théâtre.

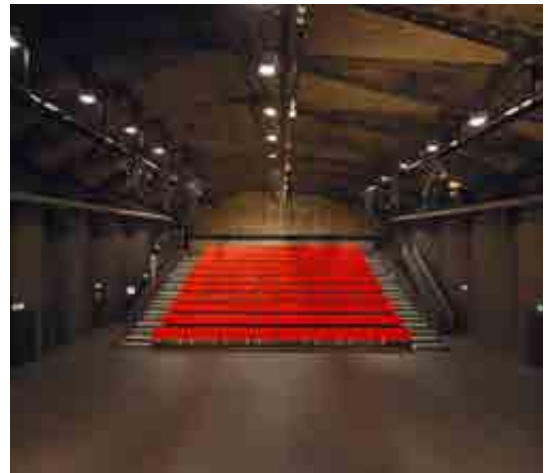
Vidy-Lausanne (CH)

## LE PAVILLON DU THÉÂTRE\_

Vincent Baudriller, Directeur du Théâtre Vidy-Lausanne



© Iika Kramer



© Iika Kramer

### Une nouvelle salle pour un théâtre de création

Dialoguant avec le bâtiment de Max Bill et conçu grâce à un transfert de technologies innovantes appliquées à la construction en bois, le Pavillon est ainsi à l'image de l'esprit qui anime le Théâtre Vidy-Lausanne: un lieu de création porté par son histoire pour inventer le théâtre d'aujourd'hui et de demain.

### Une salle de théâtre modulable et complémentaire

Le Pavillon peut s'adapter, au plus près des projets artistiques. Son gradin rétractable permet une scène frontale ou bifrontale et, replié, un espace plus vaste pour des performances ou des expositions. Le plancher de scène, en bois et non-surélevé, ainsi qu'une large ouverture de scène (de 14 à 19m), offrent également un rapport scène/salle complémentaire aux 3 autres salles du théâtre, tant en termes de jauge que de taille et type de plateau, entre la salle Charles Apothéloz (386 places, plateau de 15 x 10m) et les salles René Gonzales (100 places, 10 x 14m) et La Passerelle (100 places, 9 x 8m).

### La deuxième étape de la rénovation du théâtre Vidy-Lausanne

Après la rénovation du foyer du théâtre et des cuisines en 2014, la construction du Pavillon constitue la deuxième étape d'un plan général de rénovation des bâtiments du théâtre en remplaçant un chapiteau devenu hors-d'usage. La troisième étape sera la rénovation de la salle Apothéloz et la construction d'une salle de répétition.

### Le projet architectural: perpétuer un esprit d'innovation

Le Pavillon du Théâtre Vidy-Lausanne est le prototype d'un nouveau type de construction dont la structure et les assemblages sont réalisés avec des connexions bois/bois par emboîtement.

Cette architecture issue d'un transfert technologique du laboratoire Ibois intègre les contraintes du chantier et les enjeux de maîtrise des coûts et des délais, de chantier propre et de construction durable.

Elle prolonge et résonne avec les principes de Max Bill: pour construire le pavillon «Éduquer et créer» de l'Expo64, incluant le futur théâtre de Vidy, l'artiste et architecte zurichois avait inventé une structure modulaire métallique, rapide à monter et à démonter.

A l'instar du bâtiment de Max Bill, le Pavillon devient un édifice remarquable s'inscrivant dans le riche patrimoine architectural moderne et contemporain des rives lausannoises du Léman.

### Une construction durable entièrement en bois

La technique d'assemblage à double nappe développée pour ce bâtiment utilise des panneaux pliés qui sont tout à la fois structure porteuse et parement.

Les murs et les onze arches du toit du Pavillon sont entièrement conçus en panneaux de bois et assemblés sans élément métallique. La technique des joints







© Ilka Kramer

employée s'inspire d'une des plus anciennes méthodes utilisées pour les constructions en bois, les joints bois/bois en queue d'aronde, dont la découpe précise et spécifique a été permise par le développement de la menuiserie automatisée.

La structure par plis et l'incurvation des murs latéraux sont calculées informatiquement pour obtenir une répartition uniforme des forces entre les différents éléments. Enfin, les arches et les murs sont formés par une double peau qui renforce la structure en limitant les forces de cisaillement, et qui assure l'isolation phonique et thermique du bâtiment.

Les recherches d'IBOIS appliquées au Pavillon ont permis d'élaborer une structure porteuse qui peut s'étirer sur une distance de 16 à 20m sans pilier et avec une épaisseur de panneau de seulement 45mm. La distance entre les deux couches est de 300mm à partir du haut du panneau extérieur et jusqu'au bas du panneau intérieur. L'espace creux d'une profondeur de 210mm accueille l'isolation qui est réalisée en ouate de cellulose, la fibre naturelle du bois, obtenue à partir de papier journal recyclé et soufflée entre les deux couches des panneaux de bois constituant la structure. L'utilisation de bois domestique, ressource naturelle majeure en Suisse, garantit un très faible impact sur l'environnement: absorption du CO<sup>2</sup> lorsque le bois est vivant, émissions minimales pour le transport, la transformation et la construction, durabilité et renouvellement sans incidence sur le climat.

#### Ibois / epfl

Le laboratoire de construction en bois de l'EPFL est dirigé depuis 2004 par le Professeur Yves Weinand, ingénieur civil et architecte. Il renouvelle les principes de la construction en bois grâce à des nouveaux modèles de calcul et de modélisation numérique. Son équipe composée d'architectes, d'ingénieurs civils, de mathématiciens et d'informaticiens est intégrée au sein des sections de génie civil et d'architecture de la faculté ENAC (Environnement Naturel, Architectural et Construit) à l'EPFL. L'IBOIS bénéficie des ressources et des compétences propres à l'EPFL, reconnue aujourd'hui mondialement comme l'un des pôles d'innovation les plus importants en Europe. Grâce à cette situation privilégiée, les recherches du laboratoire privilégient aujourd'hui la préfabrication du bois sur mesure, dans trois directions parallèles: les connections bois-bois et les calculs d'ingénierie, les assemblages et les paramétrages numériques et l'optimisation mécanique de ces constructions.

#### Blumer-Lehmann AG

Cette grande entreprise suisse de Gossau a assuré la construction du pavillon, de la découpe des éléments au montage du bâtiment. Elle rassemble l'ensemble des corps de métiers du bois, combinant les savoir-faire traditionnels, les évolutions technologiques et le développement durable.

#### Théâtre Vidy-Lausanne

Fort de sa grande expérience des créations théâtrales et des tournées de spectacles à travers le monde, les équipes techniques du théâtre, sous la responsabilité de Christian Wilmart, directeur technique, et Samuel Marchina, directeur technique adjoint, ont participé activement à la conception scénographique du Pavillon et ont réalisé une partie importante des aménagements techniques et scéniques.

[www.vidy.ch](http://www.vidy.ch)



© Ilka Kramer

**Maître de l'ouvrage:** Théâtre Vidy-Lausanne

**Architecte:** Yves Weinand architecte, Lausanne assisté localement par l'Atelier Cube SA, Lausanne

**Transfert technologique:**

Laboratoire des constructions en bois, IBOIS, EPFL.:  
Prof. Dr. Yves Weinand  
Dr. Christopher Robeller  
Julien Gamarro

**Mandataires:**

Ingénieur civil: Bureau d'études Weinand, Liège  
Ingénieur cvs: AZ ingénieurs SA, Bulle  
Ingénieur en protection incendie:  
AZ ingénieurs SA, Bulle (phase 2)  
Géomètre: Renaud et Burnand SA  
ingénieurs géomètres officiels, Lausanne  
Acousticiens: D' Silence Acoustique SA, Lausanne





Nordwestlich angrenzend an den Großen Tiergarten entstand anlässlich der Internationalen Bauausstellung 1957 das neue Hansaviertel als durchgrünte Siedlung. 48 namhafte Architekten und Gartenarchitekten aus 14 Ländern entwarfen unter der Gesamtleitung von Otto Bartning (1883-1959) locker gruppierte Einzelbauten und Gartenanlagen, die der Berliner Öffentlichkeit eine reale Vorstellung der modernen „Stadt von morgen“ präsentieren sollten.

Berlin-Tiergarten (D)

## HANSABÜCHEREI IM HANSAVIERTEL\_



Das neue Leitbild war die aufgelockerte und gegliederte Stadt. Offene Raumkompositionen, angepasst an die natürlichen Gegebenheiten, sollten überschaubare Einheiten für eine übersichtliche Bewohneranzahl bieten. Der Lageplan der Ausstellung zeigt alle damals bekannten Bautypen des modernen Wohnungsbaus: vom Einfamilienbungalow bis zum 17-geschossigen Hochhaus. Kommunale und kirchliche Bauten sind ebenso verzeichnet wie gastronomische Treffpunkte und eine Bücherei. Das Ergebnis ist bunt und vielfältig, stilistisch und typologisch heterogen.

Die Hansabücherei entstand 1957 am südlichen Ende des Hansaplatzes als eine der öffentlichen Einrichtungen, die das Interbau-Konzept für die kulturelle Grundversorgung der Nachbarschaft vorsah. Die Errichtung wurde dem Architekten Werner Düttmann (1921 - 1983), späterer Berliner Stadtbaudirektor übertragen. Er entwickelte mit dem U-Bahn-Empfangsgebäude und der Bücherei in Betonrahmenbauweise mit vertiefter Ziegelausfachung ein Ensemble aus Flachbauten, die zwischen den umgebenden, in die Höhe strebenden Bauten, bodenständig und klar strukturiert wirken.

Auflage zur Gestaltung der Bücherei war es, eine Freihandbücherei nach amerikanischem Vorbild mit frei zugänglichen Regalen und Lesebereichen einzurichten. Neben Sitzgelegenheiten wurden Licht und Offenheit zum zentralen Punkt der Bauaufgabe. Düttmann löste

diese Anforderung durch die Anlage eines quadratischen Atriumbaus um einen geräumigen, bepflanzten Innenhof, der von vier Gebäudeflügeln gerahmt und an der südöstlichen Ecke durch ein Wasserbecken begrenzt wird, wodurch die gewünschte Beziehung zum Großen Tiergarten hergestellt wird.

Jeder Gebäudeflügel beherbergt einen eigenen Funktionsbereich der Bücherei mit Orten zum Verweilen und zum Hindurchgehen. Die drei Lesesäle sind besonders transparent gehalten. Zwei davon, der für Erwachsene im Ostflügel und der für Jugendliche im Südflügel, sind an beiden Seiten verglast und ermöglichen einen Ausblick ins Atrium und in die sie umgebenden Grünflächen. Der Zeitschriftenlesesaal im Westflügel ist der allen Besuchergruppen offen stehende Bereich, der durch eine gläserne Wand eventuelle Schwellenangst vor dem Betreten einer Bibliothek mindern soll. Hier endet auch der Verbindungsgang, der Besucherinnen und Besucher direkt von der U-Bahn zur weiten Glastür des Haupteinganges führt.

Die Bibliotheksräume mit klaren, übersichtlichen Linien ermöglichen ein zielgerichtetes Suchen und individuelles Arbeiten. Sie bieten helle Arbeitsplätze und kleine Lesenischen. Die offene Atmosphäre lädt zum Verweilen in den lichtdurchfluteten Räumen ein. Eine besondere Attraktion bietet der Lesegarten mit kleineren Bäumen und niedrigen Stauden. Geschützt unter dem Dach des Atriumgangs oder im Freien können die Besucher sich hier ganz der Lektüre widmen. Die raumhohen Fenster zum Garten sorgen für ein transparentes sowie freundliches Raumgefühl im Inneren. Ein Fenster lässt sich mittels Kurbelmechanik vollständig versenken. So entsteht ein fliegender Übergang vom Innenbereich der Bibliothek zum Garten hin, in dem die Bronzeskulptur „Vegetative“, 1955 geschaffen von Bernhard Heiliger, einen besonderen Blickfang bietet. Bis heute begeistert Düttmanns Lösung einer Bücherei Fachleute und Besucher. Der Bau zeigt seine baukünstlerische Idee der Auflösung von Grenzen zwischen Innen und Außen sowie unterschiedlichen Raum- und Stimmungsangeboten und nimmt viele Qualitäten der später konzipierten Akademie der Künste am Hanseatenweg (1958 - 1960) vorweg. Er schuf mit der engen Verknüpfung von Bibliotheksraum und Atriumgarten im Innenstadtbereich eine einzigartige Leseoase, die zu allen Jahreszeiten Kinder, Jugendliche und Erwachsene anzieht.



© Ditmar Sorrer/Stadtbibliothek Berlin-Mitte

Rund 300 Besucher kommen täglich und nutzen die individuellen Arbeitsflächen oder den Bestand, der knapp 40.000 Medien umfasst, inklusiv der Angebote an CD, DVD, CD-ROM und Spielen.

Für Architekten aus dem In- und Ausland ist die Hansabibliothek immer wieder Gegenstand für bauliches Interesse. Aus diesem Grunde pflegt die Bibliothek den Medienbestand im Bereich Kunst und Architektur in besonderer Weise. Zahlreiche Architektur- und Kunstverlage nutzen die großzügige Ausstellungsfläche für Verlagspräsentationen.

Bestandsschwerpunkt:  
Architektur, Kunst, Fotografie  
Bestand: 43 000 Medien  
Ausleihen: 185 560 (2016)  
Besuche: 95 903 (2016)

### Hansabibliothek wird saniert

Die Bezirksstadträtin für Weiterbildung, Kultur, Umwelt, Natur, Straßen und Grünflächen, Sabine Weißler, informiert, dass die Hansabibliothek im Hansaviertel saniert wird.

Während der Bauarbeiten, die voraussichtlich im Herbst 2017 beginnen und zum Jahresende 2019 abgeschlossen sein sollen, bleibt die Bibliothek geöffnet. Durch den erheblichen Umfang der Sanierungsarbeiten wird es jedoch im Bauablauf zu Einschränkungen im Betrieb, d.h. zur Sperrung einzelner Bereiche und Funktionen kommen. Nach dieser Zeit erstrahlt dann die Bibliothek ab 2020 wieder in neuem Glanz.

Die Bezirksstadträtin freut sich, dass es in gemeinsamer Anstrengung des Bürgervereins Hansaviertel, des Bezirksamts Mitte und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen gelungen ist, Mittel des Bundes für den Erhalt der Bausubstanz zu akquirieren: „Mit der Hansabibliothek hat Düttmann im Hansaviertel nicht nur ein architektonisches Kleinod mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen, sondern auch einen lebendigen kulturellen Treffpunkt, der sich großer Akzeptanz erfreut.“

Im Rahmen des Wettbewerbs um die Mittel des Bundesprogramms „Nationale Projekte des Städtebaus 2015“ wird das Projekt „Hansaviertel Berlin – Stadt von Morgen“ eine Bundesförderung von 2,5 Millionen Euro erhalten, die um weitere 1,25 Millionen Euro des Landes Berlin ergänzt wird.



Ein Teilprojekt ist die denkmalschutzgerechte Sanierung der vom Stararchitekten Werner Düttmann im Rahmen der Interbau 1957 entworfenen Hansabibliothek. Mit rund 2 Mio. Euro werden die Betonfassade instandgesetzt, die Fensteranlagen erneuert, das Dach neu abgedichtet und die Feuchte im Keller beseitigt. Auch die Oberflächen – Wände, Decken und Bodenbelag – werden ausgebessert. Besonders erfreulich ist, dass die Sanitäreinrichtungen so erneuert werden sollen, dass sie Anforderungen an eine barrierefreie Nutzung erfüllen. Darüber hinaus steuert das Berliner Landesdenkmalamt Mittel zur Aufarbeitung des Mobiliars bei.

Mit der Bauplanung ist das renommierte Büro „adb Architekten Berlin“, mit der Projektsteuerung die WohnWertPlan GmbH beauftragt. Die Planung ist komplex. Neben den besonderen Belangen des Denkmalschutzes stellt das Bauen im Bestand und im laufenden Betrieb große Herausforderungen an alle Beteiligten.

Die Baumaßnahme wird in mehreren Bauabschnitten durchgeführt. Die 1. Bauphase der Sanierung beginnt im Herbst 2017 mit Garten- und Landschaftsbauarbeiten in und außerhalb der Bibliothek sowie der Einrüstung des Gebäudes. Von September bis Dezember erfolgt die weitere Instandsetzung durch Dachabdichtungs- und





Klempnerarbeiten sowie Arbeiten am Mauerwerk. In zwei weiteren Bauabschnitten in 2018 und 2019 werden dann die Fenster abgedichtet, die Sanierung der Sanitäreanlage und die Trockenlegung des Kellerbereiches realisiert. Damit wird auch die Verlegung eines Technikraumes in den Keller möglich, was der Fläche der Kinderbibliothek zugutekommt.

„Lärm und Staub wird man dabei nicht vermeiden können“, weiß Christiane Schulze, Leiterin der Hansbibliothek. Sie bittet daher die Nutzerinnen und Nutzer um Verständnis. So bleibt z.B. das Atrium während der Baumaßnahmen aus Sicherheitsgründen geschlossen. Einzelne Räume und Teile des Medienbestandes werden ausgelagert. Die Ausleihe und Rückgabe von Medien ist aber fortlaufend möglich.

Mit 60 Jahren ist die Bibliothek im besten Alter. Mit W-LAN, kostenfreien Internetarbeitsplätzen, einer 24-Stunden-Außenrückgabeanlage und gut frequentierten Leseförderangeboten ist sie fachlich auf dem neuesten Stand und gut gerüstet für die nächsten fünfzig Jahre. Die Sanierung bildet dafür eine wichtige und unverzichtbare Grundlage.

[www.berlin.de/stadtbibliothek-mitte/bibliotheken/hansbibliothek](http://www.berlin.de/stadtbibliothek-mitte/bibliotheken/hansbibliothek)

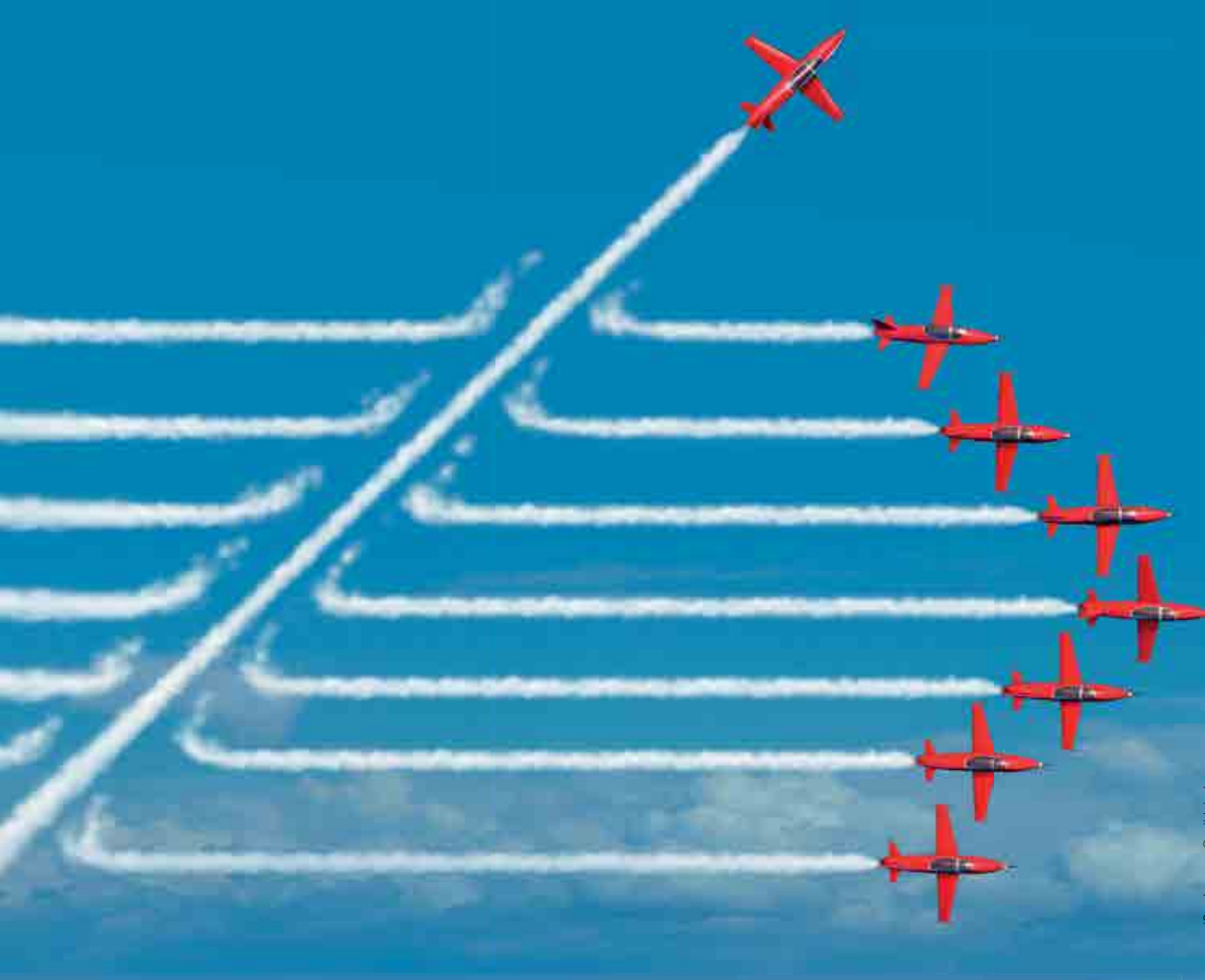


© Ditmar Sorrer/Stadtbibliothek Berlin-Mitte

**Zeittafel**

- Nov. 1943: Zerstörung des 1874 gegründeten Hansviertels durch Bombardierungen
- 1953: Erste Wiederaufbauplanung mit einem stadtebaulichen Wettbewerb
- Dez. 1953: Beschluss des Berliner Senats zur Durchführung einer Internationalen Bauausstellung am Rand des Großen Tiergartens
- 1956-60: Locker gruppierte Einzelbauten der „Interbau 57“ entstehen unter der Gesamtleitung von Otto Bartning; die Gartenanlagen des Hansviertels werden von den Landschaftsarchitekten Hermann Mattern, René Pechère, Ernst Cramer, Otto Valentien, Herta Hammerbacher, Edvard Jacobson, Gustav Lüttge, Pietro Porcinai, Wilhelm Hübötter und Christian Theodor Sørensen angelegt
- 1957: Werner Düttmann entwirft Bücherei und südliches U-Bahn-Empfangsgebäude; während der Interbau Nutzung der Bücherei als Informationszentrum
- April 1958: Die Hansbücherei nimmt den Ausleihbetrieb auf





## Paul Wurth - the capacity to continuously innovate

The development of new products and the optimisation of our existing portfolio have always been a high priority for Paul Wurth. For a technological company such as ours, innovation is crucial as it means that we are able to take a technological lead and meet both market and customer expectations. Thanks to the know-how and innovation skills of our highly-qualified employees, we offer most advanced solutions in our different fields of activities:

- Full range of technologies and processes for the **Primary Stage of Integrated Steelmaking**
- Innovative solutions for **Civil Construction and Infrastructure Projects** (Paul Wurth Geprolux S.A.)

### Paul Wurth S.A.

32, rue d'Alsace Tel. +352 4970-1  
L-1122 Luxembourg paulwurth@paulwurth.com www.paulwurth.com

Subsidiaries: Brazil, Czech Republic, Germany, India, Italy, Japan, Korea, Mexico, P.R. China, Russia, Taiwan, Ukraine, U.S.A., Vietnam



# PAUL WURTH

SMS group

Cette année, la trente-quatrième édition des Journées Européennes du Patrimoine a pour thème: «Jeunesse et patrimoine». Cette thématique induit deux questions: qu'est-ce qui constitue notre patrimoine commun? Comment transmettre à notre Jeunesse ces témoins de notre histoire passée? C'est fort de ces questionnements que le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) de la Moselle vous propose de partir à la découverte d'un site industriel emblématique et de son projet de métamorphose.



Petite-Rosselle (F)

## CARREAU WENDEL OÙ L'HISTOIRE PASSÉE D'UN SITE EN DEVENIR

Florence Amiaux-Lallement, Architecte-conseiller au CAUE de la Moselle



© Parc Explor Wendel



© Parc Explor Wendel

Bien que son exploitation du charbon ait cessé depuis plus de trente ans, le Carreau Wendel, situé à Petite-Rosselle dans le bassin houiller sarro-mosellan, est le seul site minier français conservé dans son intégralité. Le nombre de bâtiments préservés et, pour certains, protégés au titre des Monuments Historiques, leur échelle et la variété de leur architecture, témoignent de l'impact de la grande industrie sur le paysage local et sur l'histoire des formes architecturales.

Attiré d'abord par ses quatre chevalements en métal qui pointent vers le ciel, le regard du visiteur se pose ensuite sur les immenses lavoirs, les imposants bassins de décantation et les multiples extensions qui forment un ensemble hors norme, une composition complexe de volumes modernes de verre et de brique qui résulte des transformations successives du site sur plus de cent ans. Parmi les bâtiments les plus perceptibles, le lavoir Wendel 3 dresse son volume monumental de huit étages sur un ensemble de poteaux entre lesquels serpentent des voies ferrées. Élégamment quadrillé par sa structure métallique, il est magnifié par ses lignes épurées et l'alternance de bandes de vitrage et de briques. Les ateliers annexes usent également du style architectural des années 1950.

Avec une surface de cent trente hectares et pas moins de vingt-quatre bâtiments à usage technique (puits, lavoirs, décanteurs, poste transfo), de stockage (archives, remises, hangars à matériel, ateliers) ou encore administratif

(bureaux, vestiaires, cantine), la conservation de ces témoins du passé ne peut s'envisager qu'en leur permettant de retrouver un usage futur.

### L'histoire du lieu

L'exploitation du gisement houiller Sarrois-Lorrain par la famille de Wendel, qui était à la tête de l'empire sidérurgique français, débute sur le carreau Wendel entre 1865 et 1871 avec les fonçages des puits Wendel 1 et Wendel 2. Suite à la découverte d'un gisement de charbon gras, cette exploitation, située à côté du carreau Vuillemin, se développe par le fonçage du puits Wendel 3 dont les travaux furent initiés en 1939 et interrompus par la guerre. Jusqu'en 1945, les transformations du Carreau Wendel furent donc nombreuses et ponctuelles. La nationalisation des mines de charbon, en 1946, avec les Houillères du Bassin Lorrain, favorise la poursuite de son développement. Un nouveau lavoir est construit, le puits Wendel 3 est achevé en 1952 et les autres sont modernisés.

En 1960, le site est à son apogée, employant plus de 5 000 mineurs qui seront logés de manière hiérarchisée dans plusieurs cités minières construites aux alentours: Cité des directeurs, des ingénieurs, des agents de maîtrise, des ouvriers. L'année suivante, le lavoir de Wendel 1-2 est modernisé. Mais, face au déclin de l'activité au cours des années 1970 dû à un coût d'exploitation trop élevé, le siège Wendel cesse son activité en 1986. S'amorce alors,



© Fly Pixel



© Parc Explor Wendel

pour le carreau Wendel, témoin de l'histoire industrielle, une longue période de réflexion et de reconversion.

### Sa renaissance

Suite à l'arrêt de son exploitation, l'Etablissement Public Foncier de Lorraine (EPFL) acquiert le site en 1991. Puis, le Syndicat mixte pour la Création et la Gestion du Musée de la Mine, actuellement propriétaire de l'ensemble du site, est constitué dans l'objectif d'amorcer la réhabilitation de ses bâtiments et ainsi de préserver le site, tout en assurant son nécessaire et profond changement d'usage.

Le syndicat assure, en 2000, la transformation du lavoir 1-2 en salle événementielle par l'architecte Philippe Jean. L'architecture complexe de ce lavoir témoigne à elle seule de l'évolution du site. Modifié à neuf reprises, il a connu deux grandes étapes de construction qui présentent des caractéristiques architecturales distinctes: ses bâtiments de 1891, avec leur charpente rivetée et leur remplissage de briques, s'intègrent partiellement au volume revêtu de plaques en fibrociment du nouveau lavoir, édifié en 1961. Depuis sa réhabilitation, ce lieu accueille aujourd'hui conférences et séminaires.

Puis, afin d'engager la reconversion muséale d'une partie du carreau, un nouveau bâtiment sort de terre sur le site en 2006. Il s'agit de «La Mine Wendel», œuvre du même architecte que la réhabilitation du lavoir: Philippe Jean. A moitié «enterré» et situé en contrebas des terrils, l'ouvrage, en véritable intervention contemporaine, fait

écho au paysage artificiel façonné par l'activité minière et prend la forme symbolique d'un livre ouvert. Dès son seuil passé, il plonge le visiteur dans une reconstitution, grandeur nature, de l'ambiance des galeries souterraines et présente les différentes techniques d'exploitation de la mine.

En 2008, la réhabilitation de l'ancien bâtiment administratif, situé à l'entrée du site, est engagée afin d'y ouvrir un musée labellisé Musée de France. Intitulé «Les Mineurs Wendel», ce musée, œuvre de l'agence DWPA Architectes, est inauguré en septembre 2012. Il permet actuellement la découverte de l'ancien hall des mineurs, de la salle des pendus, des bains-douches et de la lampisterie, tout en retraçant la vie quotidienne de ces ouvriers du charbon.

Parallèlement, une réflexion générale sur le devenir de l'ensemble du site, à long terme, est menée par le syndicat mixte et par l'EPFL. L'objectif est alors d'étudier les solutions de réemplois appropriées pour les bâtiments existants non exploités, mais aussi d'envisager le développement complémentaire des emprises non bâties du site, ainsi que la recomposition des espaces libres du carreau, de ses abords et de ses accès. Cette réflexion globale, élaborée par l'urbaniste-paysagiste Alfred Peter aboutira, en 2014, à la définition d'un scénario de développement et d'aménagement général du site, baptisé «Métamorphoses», dont la réalisation est envisagée sur une vingtaine d'années. Sur la base de ce document cadre, une mission pour l'élaboration du plan masse des aménagements extérieurs du Carreau a été confiée, à l'issu d'un concours, à l'Atelier Cap Paysage Urbanisme, en collaboration avec le laboratoire IRB, le bureau d'ingénierie OGI et le bureau d'ingénierie environnementale et énergétique EODD. La première étape de la réhabilitation de ces espaces extérieurs consiste, pour l'heure, à aménager avec les ingénieurs d'Emch + Berger, une esplanade centrale, d'environ 20.000m<sup>2</sup>, au cœur même du carreau.

Sur le carreau Wendel et sur d'autres lieux et bâtiments emblématiques, l'Union Régionale des CAUE de Lorraine a réalisé un site internet dont l'objet est d'inciter à la découverte de l'architecture des quatre départements lorrains. Ouvert au public à partir du 14 octobre 2017, à l'adresse suivante <http://www.itinérairesdarchitecture.fr>, ce site vous proposera de composer vos propres circuits de visites, à travers un corpus d'environ 280 opérations représentatives des productions de XX<sup>ème</sup> siècle.

[www.musee-les-mineurs.fr](http://www.musee-les-mineurs.fr)





Amay (B)

## INSTITUT DU PATRIMOINE WALLON\_



© Guy Focant



© Guy Focant

### Centre des métiers du Patrimoine «La Paix-Dieu»

La fondation de l'abbaye de la Paix-Dieu remonte au milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, lorsqu'une communauté de moniales cisterciennes, initialement installée dans le village hesbignon d'Oleye, s'établit sur le site en 1244. Les bâtiments de style «Renaissance mosane» conservés datent des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. Si la ferme est encore en bon état, la partie conventuelle a subi d'importantes dégradations après sa vente comme bien national en 1797 et la dispersion des religieuses. L'histoire du site ne s'arrête pourtant pas là et, en 1995, le Gouvernement wallon décide d'y créer un «Centre des métiers du patrimoine». Dès 1997, la Région acquiert la propriété des anciens bâtiments conventuels, à l'exception de la ferme et de l'infirmerie. Une vaste campagne de restauration est alors programmée. Entamée par la Division du Patrimoine de la Région, elle se poursuit sous l'égide de l'Institut du Patrimoine wallon qui gère le Centre depuis sa création effective en 1999.

### Les missions du Centre

Le Centre des métiers du patrimoine a la vocation fondamentale de préserver et de transmettre les savoirs et savoir-faire dans le domaine du patrimoine architectural. Différentes activités de sensibilisation, de formation et d'information y sont organisées et touchent un public large et diversifié, des plus jeunes aux plus spécialisés.

Ainsi, chaque année, près de 1500 élèves et étudiants issus de l'enseignement fondamental, secondaire et supérieur,

mais aussi des professeurs en fonction participent aux activités pédagogiques du Centre des métiers du patrimoine.

Le Centre dispense également un très large éventail de formations spécialisées, théoriques et pratiques, à destination des professionnels des secteurs de la construction et du patrimoine. Il travaille également en collaboration avec d'autres opérateurs de formation (Forem, IFAPME) pour inscrire la facette patrimoniale des métiers de la construction dans de véritables parcours de formations. Sous l'impulsion de l'IPW et de son Centre des métiers du patrimoine, les trois Académies universitaires se sont associées pour créer un master de spécialisation conjoint en conservation et restauration du patrimoine culturel immobilier. Les cours sont en partie dispensés au Centre de la Paix-Dieu qui assure également le secrétariat administratif. + nouveauté: gestionnaire de chantiers patrimoine?

Grâce à son Centre d'information et de documentation et à sa matériauthèque, la Paix-Dieu remplit également une mission fondamentale d'information et d'assistance technique.

Les formations spécialisées sont reprises sous différentes thématiques: théorie, bois, décors, chaux et parachèvement, pierre sèche, patrimoine funéraire.

[www.institutdupatrimoine.be](http://www.institutdupatrimoine.be)



## Envie de rénover ou de transformer ?

Vous avez envie de changer de décor? Kuhn Construction met à votre disposition une équipe de professionnels composée d'un expert en rénovation, d'un conseiller énergétique agréé et d'un architecte d'intérieur qui définissent avec vous un projet sur mesure en adéquation avec votre budget.

Coordination de travaux, demandes d'autorisations, aides étatiques, dossiers énergétiques, demandes de TVA réduite, autant de tâches que nous prenons en charge pour vous faire gagner du temps.

Nous vous offrons le cadre de vie dont vous rêvez en réalisant des travaux de transformation: agrandissement, construction d'annexes, assainissement énergétique, entrées de maison et de garage ainsi que des travaux de rénovation: aménagement de combles, réaménagement des pièces de vie, cuisine, salle de bains et façades.

Plus d'un siècle d'expérience à votre service.

Informations et demande de devis gratuit sur [www.kuhn.lu](http://www.kuhn.lu)  
ou en téléphonant au (+352) 43 96 13-1



MESA, la Maison de la Transition à Esch-sur-Alzette, a construit le premier poêle 'Rocket' à masse thermique urbain du Luxembourg pour chauffer son espace multi-fonctionnel aménagé dans un ancien garage. Les 'Rockets' sont ultra-écologiques: ils ont une grande efficacité calorifique grâce à une masse thermique qui stocke la chaleur et leur double combustion brûle les fumées, réduisant ainsi l'émission des gaz à effet de serre et les particules fines.



Esch-sur-Alzette (Lux)

## SE CHAUFFER DE MANIÈRE ÉCOLOGIQUE ET ÉCONOME: LE POÊLE 'ROCKET' DE MASSE THERMIQUE\_

Tania Walisch, Joan Colin



### MESA, la maison de la transition

La «Maison de la Transition», MESA, est un lieu de rencontre et de travail autour de la transition énergétique et citoyenne et pour un avenir durable et solidaire. MESA a ouvert ses portes au public le 12 mars 2016 et propose depuis une programmation étoffée d'ateliers pratiques, de conférences, de soirées musicales et de point d'échange pour les familles. Mais MESA est aussi le lieu de cristallisation de projets en matière d'innovation sociale et écologique regroupés sous le terme de «REconomie».

Le bâtiment se trouve au coin de la rue du Moulin et de l'avenue de la Gare à Esch-sur-Alzette. Il date de 1923 et appartient à la commune d'Esch-sur-Alzette qui a mis à disposition le rez-de-chaussée à l'a.s.b.l. Transition Minett en 2016. L'association y a aménagé un espace restauration, une petite épicerie, un coin pour des ateliers et événements et un espace bureau. En 2017 le garage annexe au bâtiment a été réaménagé en pièce multifonctionnelle pour des réunions, ateliers et comme espace co-homing pour des développeurs de projets à dimension locale, écologique, sociale et entrepreneuriale.

Pour la rénovation, les murs et le sol ont été isolés avec des matériaux écologiques. Comme système de chauffage MESA a installé un poêle 'Rocket' de masse thermique professionnel. Il a été construit collectivement lors d'un chantier participatif incluant une formation guidés par constructeur professionnel.



### Le système de poêle rocket à masse thermique

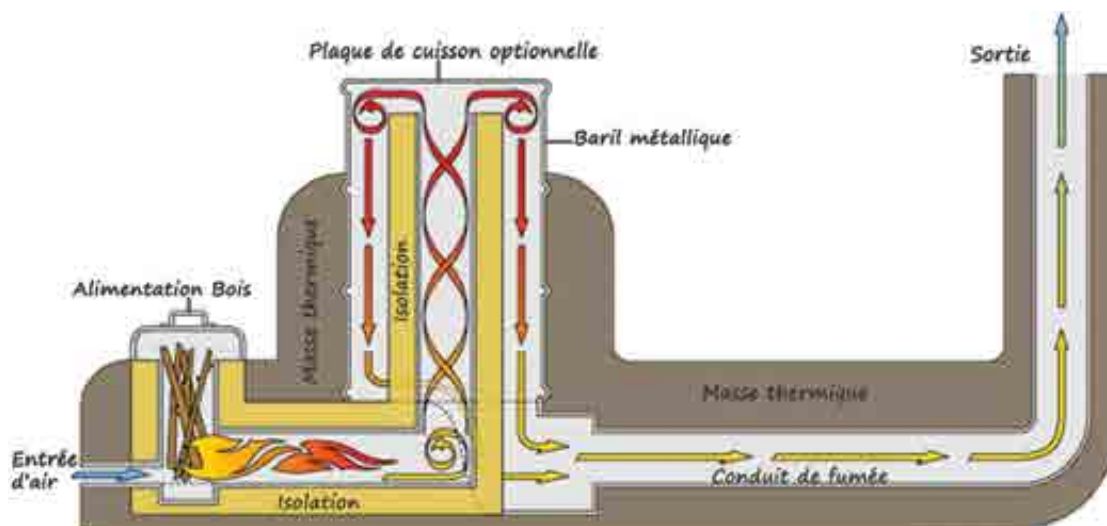
C'est un four très écologique. Il est à 80 à 95% plus efficace qu'un poêle à bois normal, car il a une combustion performante et très propre, et stocke la chaleur produite dans la maçonnerie (Fig. 1). Ainsi les poêles rocket permettent non seulement une économie de combustible mais réduisent aussi l'émission de gaz dans l'atmosphère.

Le poêle de masse Rocket a été mis au point par Ianto Evans (Evans and Jackson 2006-2014), dans le but d'apporter une source énergétique dans les pays défavorisés. Il est constitué d'un foyer de combustion Rocket (ou dragon) et d'une masse thermique en maçonnerie. C'est un foyer semi-ouvert composé:

- \_d'une partie permettant l'arrivée d'air et la mise en place du combustible;
- \_d'une chambre de combustion isolée;
- \_d'une cheminée d'évacuation simple isolée.

L'isolation du foyer est responsable de l'excellente combustion du bois.





\_fig 1: Schéma montrant le fonctionnement d'un système de poêle Rocket de masse thermique

La cheminée interne (tube acier) est isolée et crée quand elle est chaude, un tirage important permettant au bois de brûler par la base, flammes à l'horizontale. Une post-combustion brûle les fumées résultant de la première combustion grâce à l'excès d'oxygène et à des températures élevées dans la partie moyenne de la chambre de combustion (Fig. 1). Dans la chambre de combustion il y a une chaleur intense avec des températures de 990/1000°C pouvant atteindre jusqu'à 1150°. La double-combustion est quasi-totale donc pas ou peu de suies et gaz à effet de serre sont émis, comme le monoxyde de carbone ainsi que les particules fines et autres polluants habituellement générés par la combustion au bois. Ce type de combustion produit un son de fusée «Rocket».

Les gaz chauds sont acheminés vers un circuit dans la masse thermique. La chaleur transportée par les gaz est transmise à la masse thermique qui l'accumule et l'irradie progressivement vers le reste de la pièce. Dans cette batterie thermique, les gaz se refroidissent avant d'être évacués par la cheminée. La masse thermique est souvent en forme de banc et elle est construite avec des matériaux qui retiennent la chaleur comme des briques réfractaires et / ou des briques massives, l'argile ou des pierres. La taille de la masse thermique varie en fonction de la surface à chauffer, et elle peut représenter un poids de plus de 1000kg pour une maison unifamiliale.

Pour la construction du poêle 'Rocket' de MESA nous avons utilisé les matériaux écologiques suivants: des blocs de terre comprimée, des briques solides en argile, du sable, des briques réfractaires qui résistent à des températures élevées, de l'isolant thermique à base de silicate de calcium, des tubes d'acier isolants en inox à la sortie des fumées, de la chaux hydraulique, de l'argile comme isolant thermique des bancs, du métal et du verre céramique pour le foyer.

Le combustible le plus courant utilisé par les poêles 'Rocket' de masse thermique est le bois, un matériau très durable et inépuisable s'il est bien géré. Comme carburant on peut combiner du bois de densités élevée et moyenne, comme du pin ou du hêtre combinés avec du chêne. Toutes sortes de conifères conviennent et même des palettes ainsi que des pellets pour le brûleur de pellets. Les poêles 'Rocket' à masse thermique ont la consommation la plus faible qui existe pour les poêles à bois, variant entre 10 et 20kg de bois par jour pour une



maison unifamiliale selon la surface à chauffer. Cela revient à une consommation approximative de 2500kg par an, ce qui est nettement inférieur à la consommation moyenne de maisons actuelles dans notre pays.

La chaleur des poêles accumulateurs ou de masse thermique est émise par rayonnement, c'est une chaleur de meilleure qualité qui ne soulève pas de poussière et réchauffe et assèche les murs. Grâce aux matériaux utilisés pour leur construction (argile) l'air ne sèche pas et un degré d'humidité relative optimale est gardé, et l'atmosphère devient plus saine car plus riche en ions négatifs.

A coût réduit, écologiques et à la portée de tous les poêles 'Rocket' servent non seulement comme système de chauffage mais sont souvent utilisés pour la cuisson. Ils peuvent servir également pour chauffer l'eau sanitaire, produire de l'énergie et pour la métallurgie artisanale. Il existe plusieurs types de poêles: servant pour la cuisine à la fois extérieure et intérieure, cuisines nomades, faciles à monter et à démonter. Les finitions peuvent être faites en argile ou à la chaux.



Avantages par rapport aux poêles classiques:

- \_le combustible (bois, pellets) est brûlé complètement et ainsi il y a une bonne combustion du monoxyde de carbone et moins d'émissions de CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère
- \_le gaz qui sort de la cheminée est froid, ce qui montre que ce système extrait plus de chaleur que les poêles au bois classiques
- \_ce système ne chauffe pas l'air mais les objets au sol, et la pièce est chauffée par radiation plutôt que par convection
- \_La masse thermique chauffe pendant des heures après que le feu s'est éteint

#### **Données résumées**

- \_Efficience: 80 à 95% plus efficaces que les poêles à bois normaux, réduction du dioxyde de carbone
- \_Durabilité: Avec un bon entretien, les matériaux perdurent pendant des décennies.
- \_Sécurité et environnement: La bonne combustion des composés carbonés et une meilleure utilisation des calories réduisent l'émission du dioxyde de carbone et l'émanation du monoxyde de carbone.
- \_Popularité: de conception récente et en plein essor il y a des poêles aux Etats-Unis (Oregon, Californie...), Japon, Australie, et à travers l'Europe et dans différents types de bâtiments. Certains poêles fonctionnent quotidiennement depuis plus de 10 ans.

#### **Le poêle Rocket et la Transition écologique**

Le système 'Rocket' utilise comme combustible toutes sortes de bois y inclus des branches de bois fines et des biomasses naturelles et faciles d'accès. Ainsi ils permettent aux utilisateurs de gérer eux-mêmes leur combustible au niveau local. A travers la création d'un réseau local d'approvisionnement en bois les 'Rockets' peuvent être des vecteurs pour la création de liens sociaux et l'engagement des citoyens. Qu'une communauté puisse s'occuper de la matière première pour alimenter ses systèmes de chauffage au niveau local et de manière écologique est une idée promue par le mouvement citoyen des 'transition towns'. Ainsi nous considérons que les systèmes 'Rockets' sont un élément clé dans le processus de changement vers une société écologique et humaine.

Un film sur la construction du poêle Rocket à MESA est en train d'être produit et sera distribué en 2018.

Le poêle 'Rocket' de MESA sert de démonstration et peut être visité sur rendez-vous.

[www.transition-minett.lu](http://www.transition-minett.lu)



74 m

72 m

**CONCEPTEURS DU PROJET :**



**STEINMETZDEMEYER**  
Architectes Urbanistes,

**InCA,**  
Ingénieurs Conseils Associés

**JEAN SCHMIT ENGINEERING**

**ascenseur**



**2.5 m/sec.**  
VITESSE

**30 sec.**  
TRAJET



**8.500 kg**  
CABINE

**7,6 t.**  
MOTEUR DE  
L'ASCENSEUR

16 m

MUR DE  
SOUTÈNEMENT



72 TIRANTS  
PERMANENTS

10x  
PIÉTONS



5x  
CYCLISTES



**BATIR ENSEMBLE L'AVENIR EN CONFIANCE**



# FINI LE VIN AU GOÛT DE BOUCHON?\_

Gaston Rathes, Ing. dipl.



## Le goût du bouchon

«Garçon! Une bouteille bouchonnée!» Depuis 2009 le goût du bouchon lié à la présence de trichloroanisole est un problème considéré comme résolu grâce à un procédé breveté.

## Le marché des bouchons<sup>1</sup>

Depuis de nombreuses années le bouchon de liège est utilisé pour boucher des bouteilles de vin.

Chaque année, environ 15 milliards de bouteilles de vin sont bouchées de cette manière partout dans le monde. En France, un milliard des 3 milliards de bouteilles du marché est passé aux solutions synthétiques à base de plastique moulé ou extrudé.

En Australie et en Nouvelle Zélande, la capsule à vis en aluminium représente plus de 80% des volumes<sup>2</sup>.

Amorin, le plus grand producteur mondial de liège détient 25% du marché et affiche une croissance à deux chiffres depuis 5 ans et a réalisé en 2009 un chiffre d'affaires de 10 millions d'euros<sup>3</sup>. Son concurrent M.A. Silva Corticas enregistre également une hausse permanente des ventes.

Le groupe international Oeneo, un acteur majeur de la filière viticole grâce à ses marques haut de gamme et innovantes, a investi 15 millions d'euros en 2009 pour pouvoir doubler sa capacité de production. 10 millions de bouchons vendus en 2005, 100 millions en 2009<sup>4</sup>.

Le marché chilien compte 500 millions de bouteilles<sup>5</sup>, 20% du marché a basculé vers la capsule à vis.

En Nouvelle Zélande 90% des vins se passent d'un bouchon, en Grèce et en Autriche, ce pourcentage s'élève à un peu plus que 50%.

## Fréquence de vins défectueux

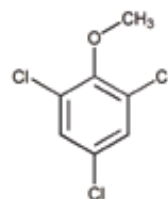
En 2007, lors du défi international «International Wine Challenge», les experts ont trouvé 3,3% de bouteilles bouchonnées, les années précédentes, les pourcentages variaient entre 5 et 7%.

En 2009, selon «Wines and Vines»<sup>6</sup>, la concentration de trichloroanisole était de 1 nano gramme par litre vin, alors qu'en 2001 elle était encore de 4 nano grammes par litre. Quant au seuil de perception de l'arôme bouchonné, la plupart des consommateurs n'arrivent plus à l'identifier quand la concentration en trichloroanisole est de 1 nano gramme par litre. La présence de goûts indésirables est associée à la préparation du liège. Le liège n'est pas inerte vis-à-vis du vin. Il peut apporter des composants aromatiques qui peuvent interagir avec le vin d'une manière négative. Le goût indésirable du vin peut avoir des origines multiples, mais nous nous limitons ici uniquement à l'élimination de la molécule trichloroanisole, responsable du soi-disant goût du bouchon<sup>7</sup>.

## Avantages du liège

La raison pour laquelle le liège est utilisé, c'est que le liège est un produit naturel, élastique, résilient et compressible; il présente un fort coefficient de friction et est imperméable aux liquides avec une perméabilité suffisante aux gaz pour permettre un échange nécessaire à la maturation du vin en bouteille.

## Le trichloroanisole



La présence du trichloroanisole, responsable du goût du bouchon défectueux, communique aux vins une odeur désagréable qui se caractérise par une odeur de cave humide, de carton mouillé, de mois, de liège.

<sup>1</sup> Prix respectifs en 2009: capsule à vis: 10 centimes; bouchon de liège: 20 à 50 centimes [DIE ZEIT, Nr 51, Seite 33];

<sup>2</sup> EMBALLAGES, marketing, Bataille des bouchons dans le monde du vin, 1/4/2009

<sup>3</sup> DIE ZEIT, Nr 51, Verkorkte Welt, Kathrin Burger, 10.12.2009

<sup>4</sup> EMBALLAGES, marketing, Bataille des bouchons dans le monde du vin, 1/4/2009

<sup>5</sup> Voir note 4

<sup>6</sup> Magazine spécialisé, janvier 2009

<sup>7</sup> Le procédé réussit à extraire 160 molécules différentes!

Humidité initiale du liège (%)	Débit du CO <sub>2</sub> (kg/kg)	Quantité de 2,4,6,-TCA restant (ng/l)		Efficacité d'extraction du 2,4,6-TCA (en %)	
		CO <sub>2</sub> »sec« (sans eau)	CO <sub>2</sub> (avec eau)	CO <sub>2</sub> »sec« (sans eau)	CO <sub>2</sub> (avec eau)
3	30	1,5	0,5	79	93
15	30	1,7	0,7	76	90
3	100	1,4	0,5	80	93
15	100	1,7	<0,5	76	94

Humidité initiale du liège (%)	Débit du CO <sub>2</sub> (kg/kg de liège)	Force <sub>compression</sub> /Force de retour	
		CO <sub>2</sub> « sec » (sans eau)	CO <sub>2</sub> (avec eau)
3	Témoin 1	22,7	22,7
	30	37,5	30,6
	100	43,4	24,1
15	Témoin 2	17,3	17,3
	30	46,7	20,8
	100	47,7	18,4

Afin d'éliminer autant que possible le goût de bouchon dû au trichloroanisole, le liège est soumis à des opérations de nettoyage. La société OENEO Bouchage, avec l'aide du Commissariat à l'énergie atomique, a mis au point un procédé pour éradiquer le goût du bouchon. Ce procédé a été breveté et le brevet a survécu à toute opposition, même en appel<sup>8</sup> mais sous forme modifiée.

#### Le procédé d'élimination du trichloroanisole

Le procédé de nettoyage peut être résumé comme suit:

Le liège est mis en contact

\_avec du dioxyde de carbone sous pression à l'état supercritique

\_à une température de 10 à 120 °C

\_sous une pression de 10 à 60 bars

\_de l'eau est ajoutée au dioxyde de carbone sous pression à raison de 0,01 à 10% en poids.

#### Efficacité du procédé

Un ajout de 0,02% d'eau distillée au CO<sub>2</sub> supercritique entraîne 100% du trichloroanisole<sup>9</sup>. En outre, les bouchons traités par le CO<sub>2</sub> supercritique auxquels de l'eau fut ajoutée présentent une tenue mécanique du même ordre de grandeur que celle des bouchons témoins<sup>10</sup>.

#### Activité inventive

L'exemple du «goût de bouchon» montre qu'une invention n'a pas besoin d'être sophistiquée. Ce qui importe c'est qu'elle ne découle pas d'une manière évidente de l'état de la technique.

Sans entrer dans les détails des solutions proposées par les documents illustrant l'état de la technique, l'attention est attirée sur la simplicité de la solution proposée par l'inventeur.

L'homme de l'art aurait pu imaginer une réaction chimique compliquée visant à accaparer le trichloroanisole ou à avoir recours à des solvants agressifs pour extraire le trichloroanisole. Mais l'inventeur, dans ce cas-ci, a trouvé un procédé qui ménage le liège et en préserve les qualités mécaniques. Le recours à l'ajout d'eau est à la fois simple et génial. En outre, puisque l'inventeur fait intervenir de l'eau, il n'a pas besoin de se soucier de problèmes d'élimination de restes de solvants agressifs ou de produits obtenus après réaction avec le trichloroanisole.

À votre santé!

<sup>8</sup> Décision T 1016/06, Chambre de recours 3.3.05 de l'Office Européen des Brevets

<sup>9</sup> demande de brevet WO 01/23155 A1, Figure 2,

<sup>10</sup> demande de brevet WO 01/23155 A1, tableau 1, tableau 2

Ce récit, qui n'est pas une biographie exhaustive de J.N. Raus, s'articule autour des documents dont je dispose et se fonde sur ce que j'ai pu recueillir des propos de ma mère, de ma tante et d'autres membres de la famille. Il résulte de recherches dans les archives familiales et répond tout d'abord à une promesse faite à ma tante d'écrire l'histoire de son père, mon grand-père. Aussi l'immersion dans le passé et la connaissance de ce qui s'y est joué, éclaire pour moi le présent et le chemin à parcourir. Cet écrit est également le reflet de ma curiosité personnelle, et, cela va sans dire, le reflet de mon ressenti.

## JEAN-NICOLAS RAUS - INGÉNIEUR LUXEMBOURGEOIS EN RUSSIE ET EN POLOGNE\_

Elisabeth Calmes



\_Demeure familiale à Polanka/Krosno-Pologne

### Éléments biographiques

Jean-Nicolas Raus est né à Aspelt, petite agglomération située au sud-est du Luxembourg le 8 novembre 1876 dans une famille d'aubergistes. Ses parents y tenaient le café de la Gare. Il était le 6e d'une fratrie de 9.

Après des études d'ingénieur à Aachen, complété plus tard par une formation en Géologie à Zurich, il travaille un court moment à l'Arbed-Dudelange et à l'usine sidérurgique de Wyken, puis décide de s'expatrier.

Il occupe un premier poste à Ivanovo à 250km nord-est de Moscou, puis à Toula, comme sous-chef à la fonderie. Son frère Jean, ingénieur également l'a précédé quelques années auparavant: il travaillait dans l'industrie pétrolière à Wyksa.

Pendant la période chaotique suite à la guerre russo-japonaise, Nicolas Raus est rentré au Luxembourg, à deux reprises, puis embauché comme chef de la Fonderie de Mychéga, il devint en 1906, chef de la Fonderie Russe à Marioupol, (ville portuaire sur la mer d'Azov en Ukraine) sous la Direction Générale du luxembourgeois Eugène Pellerin.

Dès 1908, appelé par l'ingénieur Albert Becker, il part s'installer à Grozny, Caucase.

En 1909, il épousera à Luxembourg Maria Goerens qui, elle aussi fut originaire d'une famille d'aubergistes.

Ses parents, Jean-Pierre Goerens et Barbara Müller, tenaient un café situé au 8, rue de la Trinité. Cette rue deviendra la rue du Conservatoire. C'est dans ce café que fut fondé en janvier 1902 le futur parti socialiste luxembourgeois.

### Grozny

#### Vie de famille et vie professionnelle.

A Grozny, au Caucase, grâce à ses compétences et à son expérience, Nicolas Raus y obtient le poste de «Directeur des Sources» de la Société de Groznyi pour l'Industrie des Pétroles sous la firme belge J.A. Akhwerdoff & Cie dont le Directeur Général est le luxembourgeois Albert Becker.

En plus de Nicolas Raus et Albert Becker, d'autres concitoyens luxembourgeois étaient employés par la Société Akhwerdoff: le géologue Lucius, l'ingénieur Bartel ainsi que Jean Raus, frère aîné de Nicolas.

Jean Raus (1866-1927) avait suivi son frère à Grozny où il fut chef de station de pompage du pipeline qui relie Grozny à Petrovsk, sur la mer Caspienne.

Il avait épousé en 1906 Julia Hoeltz, une Russe d'origine allemande, originaire de la Wolga; on les appelait «Wolgadeutsche»

Le couple eut un fils Georges, né à Wyksa en 1907, décédé à Luxembourg en 2004, et une fille Hélène (nommée Nelly) née à Grozny en 1910, décédée à Bruxelles en 1980.

Nelly Raus, sous le pseudonyme Noëlle Noli, est l'auteur de plusieurs livres parmi lesquels «Il neige à Val Feix» paru en 1974 à Paris.

L'ingénieur Nicolas Raus et sa famille habitaient à environ 12 km de Grozny dans une belle et grande demeure située près des gisements pétroliers, les «Sources». C'est là qu'en 1910 est né leur premier enfant, Albert, suivi en 1912 par Marguerite (surnommée Peppy). Pour la naissance de leur 3e enfant, une fille, Annie, en septembre 1914, Maria s'est rendue à Luxembourg accompagnée de ses deux enfants, Albert et Peppy. C'est le début de la guerre; les époux sont séparés, Nicolas étant resté à Grozny.

Dans une lettre d'octobre 1914, fort émouvante, écrite en allemand (nous sommes en 1914 !), Nicolas fait savoir combien il est inquiet pour les siens. Il préfère les savoir en sécurité à Luxembourg et renonce à aller les chercher.



### Le voyage serait trop dangereux

...«Man liest so schreckliche Sachen in den Zeitungen dass einem ernstlich bange wird. Ich war fertig nach Luxemburg zu kommen euch abzuholen. Aber die verschiedenen Telegramme die mir die Reise mit den Kindern als unmöglich hinstellten, haben mich besorgen die Reise auszusetzen zumal ihr ja in Sicherheit seid... Wann kommen wir wieder zusammen? Wann sehe ich mein letztes Kind? Wie heisst es, das arme Ding?...»

De la vie au quotidien en Russie des deux familles Raus, nombreuses sont les photos qui nous renseignent ainsi que les lettres et cartes postales envoyées depuis le Caucase à la famille au Luxembourg retrouvées dans les archives familiales.

Ainsi on apprend

\_que les deux familles Nicolas et Jean Raus se rendaient visite fréquemment,

\_que les enfants fréquentaient l'école aux environs des «Sources»

\_qu'ils parlaient russe, mais qu'à la maison c'est le luxembourgeois qui prévalait

\_qu'ils bénéficiaient d'une éducation bourgeoise classique: cours de musique et de dessin

\_que la famille se déplace en troïka, une diligence tirée par un cheval flanqué de part et d'autre de deux plus petits de ses congénères. Un fidèle Cosaque les accompagnait en permanence puisqu'il s'agissait non seulement de se protéger des voleurs tchéchènes mais aussi de l'attaque de loups.

### Révolution russe

La révolution russe ayant conduit en février 1917 au renversement du régime tsariste, puis, en octobre de la même année, à la prise de pouvoir des bolchéviques, le pays connaît désormais une guerre civile d'une grande violence. Les bolchéviques s'opposent aux armées blanches. Le conflit s'accompagne d'un effondrement de l'économie russe et d'une grande famine.

C'est dans ce climat de grande tension et de précarité économique que la relation entre Nicolas Raus et Albert Becker, son supérieur, se dégrade.

De proche et amicale, elle deviendra ouvertement hostile.

### Dégradation des relations et conditions de travail

Dès 1915, Nicolas Raus envisage de donner sa démission pour raison de conflits avec Monsieur Becker et demande des excuses à ce dernier pour les propos injurieux proférés à son égard. Les raisons du conflit se sont résorbées, la démission est oubliée, mais depuis lors les relations entre l'ingénieur et la Direction ne sont plus les mêmes: «Von der Wiederherstellung unserer früheren Beziehung kann natürlich nicht mehr die Rede sein. Meine Achtung für ihn ist für immer futsch», écrit-il à Maria en janvier 1915, restée au Luxembourg après avoir donné naissance en septembre 1914, à leur troisième enfant.

Hélas, rien ne va en s'arrangeant et le conflit avec son Supérieur s'aggrave de mois en mois, d'année en année. Aussi les conditions de travail suite à la révolution sont telles que l'ingénieur et sa famille vivent dans une grande inquiétude concernant leur avenir et les risques encourus sur place par lui et les siens.

En date du 20 octobre 1917, Nicolas Raus écrit une lettre poignante et émouvante au Directeur-Général de la Société: «...La situation dans laquelle je me trouve actuellement comme chef des Sources, me force de m'adresser à vous officiellement pour vous proposer un arrangement me permettant de continuer à remplir mes fonctions avec une plus grande tranquillité d'esprit. Le refus de la Direction de me garantir mes économies en valeurs anglaises ou françaises, me prive absolument de la possibilité de garantir l'avenir de ma famille dans le cas où il m'arriverait malheur. Je suis assuré contre les accidents de travail, mais aucune nature d'assurances n'a été prise par la société pour le cas où je serais la victime d'une attaque de ma maison par les brigands ou encore en cas d'attentat contre ma personne de la part de nombreux ennemis que j'ai forcément dû me faire en

accomplissant consciencieusement mes fonctions. Le danger que je cours ici, peut se traduire en faits à chaque instant, cela d'autant plus que je suis visé tout particulièrement (...) Je serai donc la première victime, en cas de trouble, et ces excès des ouvriers peuvent se produire à chaque instant, comme le prouvent les événements déplorables qui se sont déroulés dans le bassin de Donetz. J'ai une femme et trois petits enfants qui, dans le cas où il m'arriverait un malheur, seront sans ressources, n'ayant que mes économies qui ne valent plus rien à l'étranger.

Je vous prie, Monsieur le Directeur-Général, d'exposer ma situation à notre Haute Administration et de demander, vu mon cas spécial, ou bien de me confier un emploi dans une de leurs affaires hors de Russie, ou du moins un poste où je serais moins exposé aux vengeances que j'ai pu provoquer en défendant les intérêts de la Société. Si la Direction trouve ma présence aux sources absolument nécessaire et que je dois donc rester exposé au danger qui m'entoure, je demande des garanties pour ma famille et pour moi, dans le cas où il m'arriverait malheur soit par l'attentat d'un ouvrier, d'un fanatique d'un parti quelconque, soit encore par une attaque des brigands ou autre. Je demande que dans ce cas, la firme me restitue toute perte subie et que, en cas de ma mort ou encore en cas d'invalidité, m'empêchant d'occuper un poste de la même importance que celle que j'occupe actuellement, la société s'oblige à payer à moi ou à ma famille la somme de 200000fr en dehors des indemnités découlant de mon contrat...»

Après avoir à plusieurs reprises réclamé des augmentations de salaire et s'être vu opposer un refus catégorique de l'administration, Nicolas Raus dans une longue lettre s'explique clairement et sans détours à l'Administrateur-délégué de la Société:

«...De la lettre de M. l'Administrateur délégué, nous croyons, en outre, comprendre qu'il trouve que nous devrions nous estimer heureux de ne pas être au front ou de ne pas avoir plus à souffrir des effets de la guerre. Cette faible consolation ne peut guère être invoquée dans notre cas. Si nous ne sommes pas au front, n'est-ce pas un simple caprice du sort qui a prédestiné les uns à défendre la patrie, d'autres à attendre patiemment la fin des événements actuels dans des pays où la griffe de la guerre ne les atteint guère; encore d'autres à être emprisonnés avec leur famille dans un pays en révolution où (...) on a constamment devant les yeux les pires réalités, qui se traduisent en ces mots: incendies, pillages, massacres. Le sort de ces derniers est-il plus enviable que celui du soldat au front qui, lui au moins, a la consolation de se sacrifier pour une cause sacrée? (...) Nous combattons en première ligne contre l'assaillant qui tâche de saper l'édifice pour l'emmener à l'écroulement complet...». De nombreuses lettres prouvent les difficultés auxquelles doit faire face Nic.Raus; plus d'une fois il réclame son traitement. «Le bruit court que la firme n'est plus à même de payer», écrit-il en mai 1918 à son employeur. Puis, une fois de plus, il propose sa démission à la Société Akhwerdoff.

Il écrit: «Le motif principal est mon isolement vis-à-vis de la Direction Générale tant pour la conduite des affaires de la Société, que pour ce qui concerne ma situation personnelle.

Depuis au moins 8 mois Mons. Becker ne vient plus aux Sources, me donne plus de directives nécessaires pour la conduite des travaux, ne répond pas à mes propositions écrites sur ce sujet et je me sens privé de sa confiance, si nécessaire en ce moment difficile où tout doit concorder pour sauver de la situation ce qu'il était possible de sauver.

Quant à ma situation privée, mon traitement représente moins qu'un dixième de ce qu'il représentait auparavant. Je vis en grande partie des économies d'argent, de vivres, d'effets d'habillements et autres, faits avant la crise; j'ai des engagements à remplir en valeur française qui me sont particulièrement onéreux, (gouvernante)».

### Fuite et retour au Luxembourg

En 1919, dix ans après leur installation à Grozny, la Révolution atteint le Caucase: cette contrée était jusqu'alors restée à l'abri des troubles; l'Armée blanche et les Cosaques restés fidèles au tsar protégeaient la population.



...Nicolas Raus



...L'ingénieur Nicolas Raus devant une tour de pétrole

Un jour, un Cosaque informe Nicolas Raus que la famille et lui sont menacés. Très vite, Maria, les enfants et la gouvernante prennent la fuite en troïka à travers la steppe: le temps de régler quelques questions pratiques, établissant à la hâte une liste des objets laissés sur place (il constate déjà les vols qui ont eu lieu dans sa maison). Nicolas dans la précipitation rejoint sa famille et ensemble ils partent en train le 23 août 1919. Le train passe par Bakou, Tbilissi (anciennement Tiflis) puis s'arrête au port de Batoum où la famille embarque sur un transporteur belge de charbons en direction de Constantinople (actuelle Istanbul).

Grâce au Consulat des Pays-Bas, la famille Nicolas Raus obtient argent et papiers nécessaires pour poursuivre leur voyage et arriver à Marseille en date du 27 septembre 1919.

Nicolas, depuis Marseille télégraphie au Crédit National Industriel d'Anvers pour avoir en urgence de l'argent afin que la famille puisse arriver au Luxembourg; cet argent lui est versé sans délai.

Le 6 octobre 1919 la famille atteint le Luxembourg, saine et sauve. Ils s'installent provisoirement chez les parents de Maria en ville.

Appauvri, ayant tout abandonné au Caucase, Nicolas sans tarder s'organise pour installer sa famille au Luxembourg, mettre les enfants à l'école et demande pour cela une aide financière. Un courrier abondant révèle de nombreux détails sur cette époque si difficile, agitée et peu confortable pour l'ingénieur et sa famille.

Ces échanges épistolaires de plus en plus fréquents et tendus montrent du moins que Nicolas Raus, auquel toutes ses demandes ont été refusées, n'est plus en confiance avec la Société qui l'emploie.

Malgré le danger que représente la situation dégradée dans le Caucase du Nord, le retour de l'ingénieur Raus n'est pas abandonné; plusieurs tentatives de départ ont échoué, le voyage annulé ou retardé ce qui à chaque fois nécessitait de refaire le passeport et de demander l'autorisation de passage pour Tarente-Batoum ou Novorossisk. Plus d'une fois l'Agence de Voyage Cook est priée d'annuler le voyage commandé la veille. Aussi deux voyages en Roumanie organisés ont dû être annulés au dernier moment. D'innombrables lettres témoignent de cette guère des nerfs qu'a endurée Nicolas Raus durant cette période après son retour au Luxembourg.

Ce courrier, d'un grand intérêt, soigneusement gardé par Nicolas Raus et classé dans un dossier, est trop abondant pour être cité!

La Société consent enfin à un remboursement minimal, loin de ce que Nicolas Raus attendait.

Malgré toutes ses désillusions, malgré aussi le danger que représentait le retour dans cette région de la Russie, Raus était prêt à repartir mais à la condition que son contrat soit revu, car il a bien clairement exprimé son impossibilité de continuer à travailler sous les ordres de Mr. Becker, se plaignant amèrement de la façon dont il a été traité.

Les familles Bartel, Lucius et Jean Raus ont finalement pu rentrer sains et saufs au Luxembourg en 1921 après avoir passé des années de calvaire, de grande instabilité et de pénurie de toutes sortes. Monsieur Becker resté sur place, fut jeté en prison, où il mourut suite aux mauvais traitements subis.

«Son optimisme a reçu un démenti terrible», écrit Nic. Raus au Président Waterkeyn.

Le 8 mai 1920, alors qu'un nouveau départ était programmé, Nicolas crée la surprise en écrivant au Président Waterkeyn:

«Monsieur le Président, J'ai l'honneur de vous communiquer que les circonstances me poussent à accepter des offres d'engagements, qu'une Société pour l'exploitation des pétroles en Galicie me fait en ce moment...»

Lettres explosives se succèdent de part et d'autre; le Président Waterkeyn une fois de plus s'oppose à tout règlement, surtout après cette «rupture de contrat...»

Au final afin de calmer le débat une somme minimale lui a été allouée représentant 10% de la somme demandée. Aussi met-on en doute la liste des affaires perdues établie par Nicolas Raus, avec l'argument qu'aucune preuve à l'appui existe!

L'ingénieur s'insurge sur les soupçons de malhonnêteté dont il est accusé.

«J'espère que vous éviterez à l'avenir ces soupçons injurieux à mon égard et que vous me réglerez cette note...parce qu'il me répugnerait de me voir forcé à recourir à des moyens qu'il serait préférable d'éviter dans l'intérêt commun»

Le conflit aura coûté beaucoup d'énergie à Nicolas Raus, peut-être même sa santé. Car il a traîné ce contentieux avec la Société Akhwerdoff jusqu'à sa mort. Maria, sa veuve a finalement abandonné toute poursuite après la mort de son mari.

### **Pologne - Travail**

Après son retour de Russie, n'ayant pas cédé au découragement, l'ingénieur Raus repart donc en Pologne mettre au profit de l'industrie pétrolière une expérience industrielle et commerciale qui lui valurent une réelle autorité. Encouragé par un nouvel élan, débarrassé d'une tutelle autoritaire et d'un incessant harcèlement, il peut enfin donner libre cours à son inventivité, son ingéniosité, ses forces d'organisateur, et développer son talent de chercheur.

A Krosno, au sud-ouest de la Pologne, Nicolas Raus occupe le poste d'Administrateur Directeur-Général de la Société (Omnium des Gaz et Pétroles), Société Verdatok. Les innombrables lettres trouvées dans ses archives témoignent de sa continuelle recherche à développer l'industrie pétrolière et montrent son acharnement et sa détermination à faire prospérer l'entreprise qui l'emploie: la «Société Omnium des Gaz et Pétroles» dont le siège est à Paris. Sans tarder, il se met en relation avec le gouvernement luxembourgeois, Monsieur Laval, la Sogéco, le baron Jacquino, pour leur proposer des marchés de, «scories Thomas à fournir à la Pologne, en échange de produits de naphte (benzine, pétrole, huiles de graissage, paraffine)».

Il se fera l'intermédiaire aussi pour «placer du matériel roulant (citernes, locomotives etc..) en Pologne, Roumanie, Turquie..».

L'ingénieur Raus reçoit les plus vives félicitations de sa direction à Paris:

...«j'ai été heureux de constater que vos efforts personnels d'organisation et de mise au point de votre affaire n'avaient pas été en vains et que grâce à votre énergie, vous aviez créé un bon outil qui va donner des résultats, et s'affirmer rapidement....»

De la reconnaissance, enfin!

Ce courrier est à l'opposé de celui dont il avait été gratifié en Russie!

De nombreux croquis et des lettres passionnantes révèlent les questions traitées par ce travailleur infatigable.

La Société Verdatok, Société Omnium des Gaz et Pétroles, renommée Malopolska, s'agrandit et acquiert rapidement une grande importance, grâce à l'effort incessant de l'ingénieur Raus.

A la suite de l'extension de l'affaire, dont les exploitations sont éparpillées, bien au-delà de la Galicie, sur une grande partie des Carpates, il entreprend fréquemment des voyages prolongés, souvent dans de mauvaises conditions, dans des régions encore désorganisées par la guerre.

### **Polanka - Krosno, vie de château**

Installée au château de Polanka à Krosno, dans d'excellentes conditions de confort, la famille Nicolas Raus a connu des temps heureux en Pologne. Le château entouré d'un magnifique parc avec un lac et des écuries a permis aux enfants de mener une vie seigneuriale : aussi une enseignante et du personnel luxembourgeois étaient à leur service. C'est là qu'en 1923 est née leur quatrième enfant, une fille du nom de Thérèse, nommée Tisy. Nombreuses sont les cartes postales, les photos et lettres qui témoignent de cette époque et illustrent leur vie au quotidien. La famille du Luxembourg fait le déplacement plus d'une fois et surtout à l'occasion du baptême de la petite dernière.

### **Retour définitif à Luxembourg**

Ce bonheur en Pologne et en particulier la vie de famille heureuse à Polanka ne fut que de courte durée, car Nicolas, l'infatigable battant, malade, très vite dut se résoudre à renoncer à son travail et quitter la Pologne en 1925.

Le destin en a décidé ainsi; une maladie incurable l'a contraint à rentrer définitivement à Luxembourg avec sa femme et ses quatre enfants.

Affaibli par la maladie, il n'abandonne pas pour autant toute activité professionnelle. Installé dans sa maison, route de Rollingergrund, il a vaillamment continué à suivre avec intérêt les progrès de la nouvelle société Malopolska qu'il a lui-même contribué à fonder.

Il aura lutté pendant près d'un an contre un mal qui finalement l'a emporté.

Il meurt le 29 avril 1926. Ma mère, Annie Raus avait 11 ans et demi.

### **Conclusion**

La transition entre la vie seigneuriale de Polanka et celle, bien plus modeste du Rollingergrund ne s'est pas faite sans mal. C'est la conclusion que je tire du peu que ma mère m'en a communiqué.

Au retour de Pologne, l'ambiance plutôt lourde en raison de l'absence du père a pesé sur la jeunesse des enfants.

A la gaieté et à l'insouciance des années polonaises ont succédé des années de tristesse, de tourments et de soucis financiers. La famille de Maria a entouré et conseillé la veuve dans l'éducation de ses enfants.

On peut s'interroger sur les raisons qui ont poussé Nicolas Raus à s'expatrier, à l'instar de bien d'autres ingénieurs luxembourgeois de cette époque.

S'enrichir, se réaliser, s'inventer, se surpasser, mettre ses connaissances au service de nouvelles technologies pour les perfectionner?...

Je le devine plutôt homme en quête d'innovations scientifiques, chercheur, innovateur avec un vrai talent de dessinateur et un don artistique évident.

Aventurier?... Certes!

Tout en ayant été animé par le goût de l'aventure, il fut pleinement responsable de sa famille et soucieux du bien-être de celle-ci. Il fut, certes, prêt à repartir à Grozny en pleine Révolution bolchévique et en dépit de la dangerosité prévisible de ce voyage, mais non sans avoir pris au préalable soin d'installer sa famille à l'abri au Luxembourg.

Querelleur?... En apparence, mais je le crois davantage avoir été animé par un sens profond de la justice.

Rebelle?... Oui, lorsqu'il s'agissait du sort injuste qui lui était réservé.

Ainsi, à travers mes recherches, j'ai voulu connaître le parcours de cet aïeul courageux, et comprendre l'impact qu'a eu son engagement, sa vie professionnelle aventureuse sur sa famille.



\_Nicolas Raus en Tchétchénie



Hans Proppe (1875-1951) war in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts einer der interessantesten Professoren und Künstler der Stadt Trier. Seit 1904 war er als „Architekt für Kunstgewerbe“ an der Gewerblichen Fortbildungs- und Gewerbeschule – der heutigen Hochschule Trier – tätig.

## HANS PROPPE\_ VISIONÄR, GESTALTER UND LEBENSREFORMER

Bettina Leuchtenberg M.A.



© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift Trier

In den Jahren 2013 und 2014 haben die Nachkommen Hans Proppes einen großen Teil des privaten Nachlasses in die Hände des Stadtmuseums Simeonstift Trier gegeben. Zahlreiche Fotografien, Zeichnungen, Postkarten, Schriftstücke und Briefe ermöglichen nun einen tiefergehenden Blick auf Hans Proppe, der das Kulturleben zu Beginn des letzten Jahrhunderts in Trier um viele Facetten reicher gemacht hat.

Mit dem vereinten Nachlass ist nun ein wichtiger Teil der Geschichte Triers des frühen 20. Jahrhunderts wieder am Ort seiner Entstehung. Die Ausstellung zeigt ausgewählte Stücke aus dem Nachlass, mit denen das Leben und Wirken des Trierer Avantgardisten in Trier-Euren lebendig wird. Vieles, was vor 100 Jahren modern und innovativ war, ist auch heute noch Thema. Hans Proppes Weltanschauung beinhaltete neben Mazdaznan, Vegetarismus und anderem auch das Gemeinschaftserlebnis und -leben mit Freunden und Kollegen in seinem Haus im Grünen, Zentrum einer selbst organisierten Künstlerkolonie.



© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift Trier

Der 1875 in Köln geborene Hans Proppe lernte nach der Schule ab ca. 1891 in einer Polsterei, später in der Schreinerei seines Vaters. Nach einigen Jahren als Möbelzeichner in Mainz und Köln führte ihn sein Weg in die Metropole Berlin. Von 1902 bis 1904 studierte er dort an der »Unterrichts-Anstalt des Kunstgewerbe-Museums« Raumkunst beziehungsweise Innenarchitektur und erlangte hier auch die Lehrbefähigung. In Berlin hatte er Kontakt zu dem Künstler- und Literatenkreis um die Naturalisten Heinrich und Julius Hart. In Berlin erhielt er auch Einblick in die reformerischen Gemeinschafts-, Genossenschafts- und Gartenstadtgedanken der Friedrichshagener Gemeinschaft. Dort wurde 1902 die »Deutsche Gartenstadtgesellschaft« gegründet und hier lernte Hans Proppe neben der Gemeinschaftsidee auch seine spätere Frau Elise kennen.

Hans und Elise Proppe heirateten in der Friedrichshagener Gemeinschaft und bekamen drei Söhne, den späteren Dermatologen Albin (1907–1990), den späteren Flugbaumeister Tassilo bzw. Tasso (1910–1998) und den späteren Erprobungsflieger Hans Sigo (1915–1943). Hans Proppe war nach dem Studium und mit der Lehrbefähigung bundesweit auf der Suche nach einer Anstellung und erhielt diese in Trier. 1904 wurde Proppe als »Architekt für Kunstgewerbe« an der vier Jahre zuvor gegründeten »Gewerblichen Fortbildungs- und Gewerbeschule« der Stadt Trier eingestellt.



© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift Trier



© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift Trier



© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift Trier

Zu Beginn seiner Trierer Zeit wohnte Proppe zur Miete in der Innenstadt, plante aber spätestens seit der Geburt des ersten Sohnes und mit der festen Anstellung als Sicherheit den Bau eines Eigenheims abseits der Innenstadt. Sein Ziel war es, eine Siedlungsgemeinschaft zu gründen, dessen Mittelpunkt ein Wohnhaus sein sollte. Das 1909 in Trier-Euren fertiggestellte Haus war umgeben von einem 11.500 Quadratmeter großem Hang, wo er ausreichend Platz und Raum fand, um seinen Lebenstraum verwirklichen und sich selbst entfalten zu können. Das Haus Proppe war jedoch nicht nur ihm, seiner Frau und den drei Söhnen vorbehalten. Auch die Trierer Künstler Fritz Quant, Mila Lederer und Kat Becker wohnten zeitweise dort. Das Haus und seine später gebauten Nebengebäude standen Gästen von nah und fern immer offen.

Das Wohnhaus selbst entstand nach einer Zeichnung des Architekten Heinrich Tessenow (1876-1950), der von 1905 bis 1908 ebenfalls an der Trierer Kunst- und Gewerbeschule lehrte. Während weit ins erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts nicht nur in Trier noch in historischen und jugendstiligen Formen gebaut wurde, entwickelte Tessenow eine abstrakte Form von Architektur, die in ihrer Schlichtheit und ihrem Purismus avantgardistisch genannt werden kann. Das Haus in Euren ist das älteste erhaltene Werk Heinrich Tessenows und das erste moderne Wohnhaus Deutschlands vor den Entwürfen des späteren Bauhauses.

Wer sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts im Trierer Vorort Euren niederließ, suchte Ruhe, Natur und Freiheit. Und ein Umfeld, in dem man unbeobachtet tun und lassen, leben und arbeiten konnte, wie man wollte. Außerhalb des städtischen Umfelds realisierte Hans Proppe, Architekt für Kunstgewerbe und Lebensreformer, hier ein Haus, dessen Funktionen immer wieder wechselten: Mal war es Mittelpunkt einer geplanten Künstlerkolonie, dann Zentrum einer Mazdaznangemeinde oder auch Treffpunkt einer Siedlungsgenossenschaft.

War das Haus Proppe von außen schon äußerst modern und hat den damaligen Sehgewohnheiten so ganz und gar nicht entsprochen – war auch dessen Inneneinrichtung einmalig. Als Möbeldesigner entwarf Hans Proppe in den Zehner und Zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts so schlichte Möbel, wie sie später teilweise zu Klassikern eines bekannten schwedischen Möbelhauses geworden sind. Als modern galten in den frühen Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts Möbel in Formen des Jugendstil, des Art déco oder die erstmals in größeren Mengen produzierten Stücke der Deutschen Werkstätten Hellerau oder in Österreich die der Sezession und der Wiener Werkstätten. Dagegen zeigen die Entwürfe von Hans Proppe eine weitaus radikalere Einfachheit, auch in den Materialien.

Immer wiederkehrend verarbeitete Hans Proppe die Grundformen Quadrat, Kreis und Dreieck. Viele Möbel konnten modular eingesetzt werden. Die Sessel dienten neben ihrer originären Funktion als Sitzmöbel auch als Tisch,



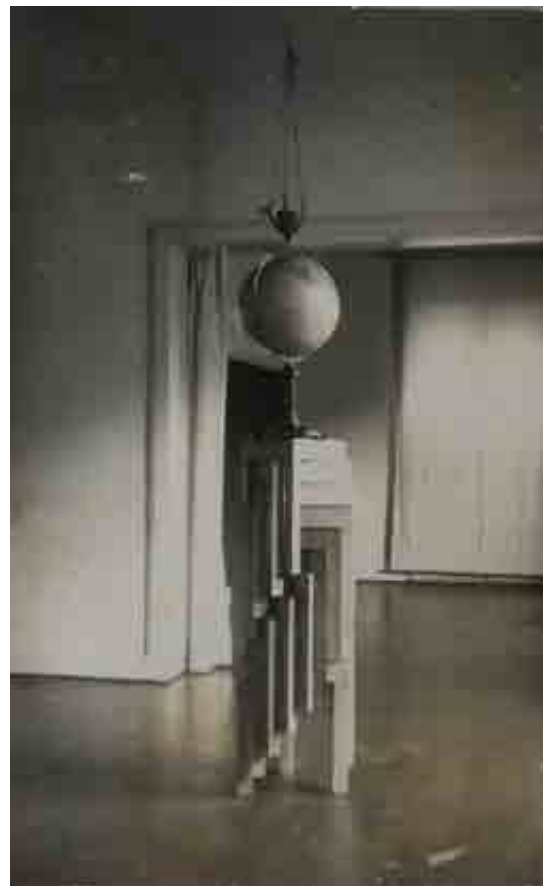
© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift, Trier

indem ganz einfach eine Holz- oder Glasplatte aufgelegt wurde. Aquarelle Proppes und auch zahlreiche Fotografien im Nachlass Proppe zeigen verschiedene Zimmer mit ganz schlicht gestalteten modular einsetzbaren Möbeln. Und auch das Stapelbett ist eine Erfindung von Hans Proppe, der als erster Designer überhaupt die Idee umsetzte – aus einem ganz praktischen Grund: Er musste platzsparend ausreichend viele Schlafplätze für seine zahlreichen Gäste zur Verfügung stellen, die in das Haus Proppe eingeladen wurden. Die Idee eines solchen Bettes scheint daraufhin jahrzehntelang in Vergessenheit geraten zu sein, denn bekannt wurde es erst wieder durch das Design der Stapelliege von Rolf Heide aus dem Jahr 1966.

Hans Proppe und seine Familie lebten in ihrem „Haus am Berg in der Sonne“ naturverbunden und ganz im Geiste der Lebensreform. Die Familie gehörte der Mazdaznanbewegung an, für die er in seinem Haus Tagungen durchführte. Mazdaznan ist eine um 1900 von Otoman Zar-Adusht Hanish (geboren als Otto Hanisch, 1844–1936) begründete Lebenswissenschaft alt-persischen Ursprungs, ähnlich der Lehrsysteme des indischen Yoga oder Ayurveda.

Das Haus Proppe war ebenso Mittelpunkt vieler Künstler, Kunstgewerbler und Neugieriger aus Trier, aber auch Anlaufpunkt für alle diejenigen, die ihre Ferien in der Natur und auf einfache Lebensweise verbringen wollten. Neben weitgehend wirtschaftlicher Unabhängigkeit der Familie sowie aller dort lebenden Freunde in der Art einer Kommune ging Hans Proppe weiteren lebensreformerischen Ansätzen nach. Er kultivierte Nudismus und Vegetarismus. Das von Proppe eingeführte schlichte Gemeinschaftsleben äußerte sich auch in der Benutzung selbstentwerfener und -genähter Kittel. Die Gemeinsamkeiten zur aktuellen Urban Gardening-Bewegung, dem gemeinsamen Wohnen und Leben in Baugruppen, Kommunen oder das Arbeiten in Künstlerkollektiven sind zwar immer noch Alternativen zum Mainstream, aber auch heute noch durchaus lebendig.

Die Ausstellung mit dem Blick auf eine alternative Lebensform zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist noch bis zum 26. November 2017 und dann wieder ab dem 16. Januar 2018 im Trierer Stadtmuseum Simeonstift zu sehen. Passend zur Ausstellung ist eine 40-seitige Publikation von Bettina Leuchtenberg zu Hans Proppe mit zahlreichen Abbildungen aus dem Nachlass erschienen.



© Nachlass Hans Proppe, Stadtmuseum Simeonstift, Trier





## LA MAÎTRISE DU BÉTON ARCHITECTONIQUE

Le nouveau bâtiment de la CSSF (Commission de Surveillance du Secteur Financier), situé aux portes de la ville de Luxembourg route d'Arlon, représente une réelle prouesse architecturale.

Soludec a livré cet ouvrage clé en main en septembre 2015 ; le délai, le budget et la qualité requis ont été parfaitement respectés.

La réalisation de la façade en béton architectonique blanc a été également un véritable défi. Son montage et sa fixation ont demandé l'élaboration d'une méthode particulière : à la fois monolithique et aérienne, elle est tout simplement adossée au bâtiment.

Plus de 600 personnes s'affairent sur 5 niveaux et 17.000 m<sup>2</sup> de bureaux, au confort hors norme.

Architectes : JSWD et Bertrand Schmit.



**SOLUDEC**

TEL.: 26 59 91  [www.soludec.lu](http://www.soludec.lu)

# LE TRAMWAY DE 1875 GUIDE L'OUVERTURE DE LA VILLE\_

Dr. Robert L. Philippart



© Robert Philippart

## Le tram définit la forme de la ville dans l'espace

La construction du tramway à Luxembourg fait partie intégrante du processus d'ouverture de la ville au lendemain du Traité de Londres du 11 mai 1867. En 1873, le plan définitif d'urbanisation de la ville de Luxembourg est adopté. Les travaux de démantèlement sont officiellement achevés en 1883. Le plan radioconcentrique, favorisant la densification a été adopté pour développer le noyau historique de la ville. A l'image des lignes de chemins de fer qui convergent sur la gare, les avenues sont appelées à relier la ville aux marchés voisins. Leurs lignes droites et leurs largeurs sont conçues de façon à pouvoir faire circuler le tramway comme sur une voie ferrée. Lors de la planification du pont Adolphe, en 1899, il avait été retenu de le construire 2 mètres plus large afin que le futur tram puisse y circuler. La première traversée du pont par un tram électrique se fait le 8 août 1908.

## Le tram contient la population à l'image des anciens remparts

Le 27 juin 1873 les ingénieurs belges, Charles de Féral et Gustav Defacqz soumettent à la ville de Luxembourg leurs projets d'aménagement d'un tramway à l'américain. Au moment de l'inauguration du projet en 1875, Luxembourg est la 11e capitale en Europe à opter pour ce mode de locomotion. Une quarantaine de villes industrielles, fonctionnent à leur tour, grâce à ce nouveau mode de

transport. Comme l'agglomération représente en 1875 seulement 25.000 habitants et que la ville est appelée à se réinventer, suite à la perte de la garnison prussienne, l'investissement élevé pour une infrastructure aussi lourde qu'un tramway traduit une détermination ferme des investisseurs privés. La municipalité et l'Etat en reconnaissent la valeur du projet, car ils y reconnaissent un moyen pour guider la croissance et orienter la forme de la ville, qui à défaut de remparts, risque de se diluer dans l'espace à l'image d'une flaque d'huile. En accordant la concession à la SA de Tramways luxembourgeois, tout en se gardant le droit de supervision de l'exécution du projet et en garantissant une subvention d'intérêt pour l'investissement, la municipalité participe activement au projet. L'Etat allait vend à la S.A. le réduit du fort Wedell, dont une autre partie du fort avait été cédée pour la construction des laminoirs de Hollerich. Cet intérêt manifeste pour le projet peut s'expliquer par l'action de trois hommes directement associés au développement de la ville et membres de la commission qui examine le projet de construction du tram. A la tête de ce trio se trouve Tony Dutreux, qui s'était inspiré du parc des Buttes de Chaumont à Paris pour faire convertir, à Luxembourg, les anciennes friches militaires en quartiers urbains de valeur; Jean Worré, cet infatigable ingénieur luxembourgeois qui seconde l'ingénieur-paysagiste Edouard André sur le terrain pour l'aménagement des avenues, boulevards et parcs. Enfin, Antoine Luja, l'architecte de la ville.

## La gare centrale, première plateforme modale

Comme dans d'autres centres urbains, le tram relie la périphérie au centre, les terrains les moins chers aux plus précieux, la force de travail à l'emploi. Le train le tram et le vélo structureront et animeront les villes au XIXe siècle. Le trottoir, l'allée pour promeneurs et les rails du tram se partagent l'espace public appartenant tantôt à l'Etat, tantôt à la ville.

Entre 1859 et 1904 la gare de Luxembourg se mue en plateforme modale, réunissant les lignes de chemin de fer qui relient le Luxembourg à l'étranger, les chemins de fer vicinaux et intérieurs, en direction de Remich et d'Echternach, les messageries postales en diligences. En tout, 8 lignes ferrées convergent dès 1904 en un point central. La SA des Tramways luxembourgeois avait adopté le même écartement de voies que les chemins de fer ordinaires dans l'objectif de pouvoir assurer également le transport de marchandises et de pouvoir



© Robert Philippart

offrir le raccordement à des entreprises industrielles. Ce ne sera qu'en 1908, que le tramway électrique va emprunter la voie métrique.

#### **Guider la croissance, rendre la ville accessible pour tous**

Déjà en 1899, la société berlinoise «Union» propose de relier les plateaux Bourbon, la plaine de Merl et le Limpertsberg à un réseau de tramway électrique. Il faudra cependant attendre 1906 pour voir chargé la société Siemens-Schuckert de construire le tramway électrique. Le projet jusqu'ici privé passe désormais sous régie communale. Le tram électrique circulera à partir de 1908. Le dépôt est transféré au Limpertsberg, soit sur un plateau tombant sous l'autorité de la ville, Hollerich représentant une commune à part jusqu'à la fusion avec la capitale en 1920. Les édiles de la capitale demandent à l'urbaniste allemand, Joseph Stubben, de lui soumettre un plan d'aménagement et de valorisation des propriétés sis au Limpertsberg. Suite à ses propositions, la municipalité acquiert un lot important de terrains pour y créer des infrastructures censées à développer un quartier urbain. Le premier élément consistait dans la construction d'une avenue centrale, l'avenue Victor Hugo. Au centre de cette nouvelle artère, des terrains sont réservés pour la construction d'un hôpital, des écoles, une église, des logements. C'est ici que dépôt du tram sera établi et que ces infrastructures resteront en service jusqu'en 1975. Le tram assurera l'épine dorsale de ce nouveau quartier, la voie initiale étant prolongée en direction du nord.

#### **Structuration sociale de l'espace**

Plus le réseau se densifie, plus la circulation se fera en forme de boucles et d'antennes. Les boucles délimitent les quartiers centraux, les boucles septentrionales (Rollingergrund), ouest (Hollerich-Etoile) Sud (Bonnevoie-Hollerich) fixent la limite extérieure de la ville et identifient dans l'espace les espaces à structurer, urbaniser, bâtir et à densifier. Les antennes pointent vers l'extérieur et lient la périphérie lointaine au centre, où des lignes circulent en boucle, assurant une centralité à la gare, au Puits Rouge, à l'Hôtel des Postes.

En 1913, le tramway gagne l'ancienne commune d'Eich et relie ainsi les quartiers ouvriers à la ville haute. Suite à la fusion de la ville avec ses communes voisines en 1920, le bourgmestre Gaston Diderich fait construire pas moins de 7 lignes supplémentaires sur le nouveau territoire de la ville. Leur construction fait partie d'un programme plus global de développement et de structuration

de l'espace comportant la construction d'établissements scolaires, l'aménagement de places publiques, l'extension de l'éclairage et des trottoirs, la construction d'infrastructures sportives et de santé (stade municipal, maternité). Les quartiers à topographie difficile sont reliés par des omnibus aux quartiers centraux. Dès 1925 la périphérie lointaine est raccordée à la zone centrale par le renforcement de la cadence des trains sur les tronçons Luxembourg-Alzingen et Luxembourg-Dommeldange et le tram circulera jusqu'à Heisdorf. En 1930, le réseau du tramway, dont l'étendue avait été de 2,5km, en 1875, passe à 31km pour une population de près de 50.000 habitants.

Des tarifs spéciaux sont également autorisés sur ces voies. Il est à noter que ce programme va de pair avec une prise de responsabilité politique dans les questions du logement. On peut désormais vivre à la lisière de la ville sur des terrains moins chers. Le transport public va désenclaver les régions plus à l'écart et leur donner vocation de réservoirs démographiques desquelles vit la ville. La Société Nationale des Habitations à Bon Marché construit ainsi à proximité des lignes du tramway au Limpertsberg, à Belair, ou encore à Beggen ses colonies axées sur les maisons individuelles entourées de jardins privés et proches de places publiques. En 1936, un nouveau quartier avec arrêts de tram est inauguré à Bonnevoie.

#### **La distance se mesure désormais en temps de voyage**

En 1876, les plans de lotissements des quartiers à gauche et à droite de l'avenue de la gare tiennent déjà compte de la proximité des arrêts de tram. Le potentiel d'habitants visé se recrutait ici dans les classes moyennes artisanales et commerciales vivant de la proximité de la gare centrale. Il est à noter que sur les sections les plus nobles au Boulevard F.D. Roosevelt (rue Chimay-boulevard Royal) et au Boulevard Royal (Avenue Emile Reuter- Avenue de la Porte Neuve), le tramway avec son bruit, ses cloches, ses flux de passage ne circule pas. Les habitants des villas et maisons de maîtres pouvaient ainsi vivre tranquillement derrière l'écran de leurs hautes grilles protégeant leurs parcs et jardins privés des regards et bruits du passage. Grâce à une cadence régulière et fiable, à une vitesse garantie (max 12km/h), la distance en ville ne se perçoit plus ni en km, ni en topographie, mais bien en minutes. Dans l'Entre-Deux-Guerres, plusieurs annonces de ventes de maisons d'habitation à Eich ou à Bonnevoie signalent la proximité de ces immeubles d'un arrêt de tram, respectivement évaluent le temps de voyage en tramway jusqu'au centre-ville !





© Robert Philippart

### L'arrêt comme nouvel élément d'urbanité

Les arrêts, pour lesquels certaines aubettes sont attestées dès 1877, ont une fonction sociale bien distincte des gares. Certes, elles réunissent, suivant un rituel journalier, les mêmes personnes pour leur parcours domicile-travail. Ces personnes font partie de la société économique, car elles sont titulaires de billets ou de carnets voyageurs de 1<sup>ère</sup> ou de seconde classe. Si leur code vestimentaire laisse à désirer, leur comportement dérange, le règlement permet de les écarter du groupe.

L'arrêt est situé au centre de la rue, et en attendant le tram circulant à des cadences de 30 à 4 minutes suivant les lignes et événements, le voyageur peut flâner et contempler les vitrines, passer des commandes pour bois de cheminées à des vendeurs ambulants, ou faire des courses rapides. Jusqu'en 1923 les tramways étaient accessibles de deux côtés. La prescription de monter du côté trottoir n'est arrêtée qu'en 1953. Cet arrêt en plein rue représente un phénomène nouveau: le commerce s'est spécialisé dans la vente de produits finis qui peuvent être exposés, et les nouveaux matériaux de construction permettent aux négociants de créer des devantures aux grandes vitrines, même éclairées en soirée.

Comme voitures circulant sur la voie publique, le tramway devient porteur de publicités, tant sur ses parois extérieures qu'à l'intérieur de ses wagons, une pratique quasi inconnue pour les voitures de chemins de fer. Dès 1930, le voyageur peut se procurer ses carnets de voyages dans des magasins proches de l'arrêt, respectivement au Café de proximité servant également de salle d'attente. Bien plus qu'une gare fixe et immobile, l'arrêt du tram favorise la cohésion sociale, faisant ainsi de chaque entrepreneur privé, un acteur interactif de la ville. Dans le sillage du trajet se construisent des écoles, ouvrent des cinémas et des hôtels, des grands magasins. Un «A» signale l'arrêt sur la façade. Ils se succèdent à des intervalles de 300m seulement, pour tenir compte des capacités d'un piéton, éventuellement chargé de marchandises. La zone de chalandise d'un arrêt peut dépasser un km.

Si le tramway structure la ville, la définit dans l'espace, il signifie autant l'ouverture vers l'extérieur, aux visiteurs de la ville. Sa cadence et son horaire, liés aux trains internationaux, imprime à la ville un rythme inconnu jusqu'alors, celui des affaires, de l'économie.

FAITES CONNAITRE  
**VOS PROJETS**

**RT 04 | 2017**

THÈMES

**LIAISONS VERTICALES -  
HORIZONTALES\_**

**REVUE TECHNIQUE  
LUXEMBOURGEOISE**

ANNONCES VOS  
**RECHERCHES D'EMPLOI**

PUBLIEZ VOS  
**ANNONCES**

## MONOLITH-DURAFOND ERMÖGLICHT WASSERMANAGEMENT AUF ENGSTEM RAUM\_



Mit ihrem Hochleistungsbeton in Sichtbetonoptik haben sich Schachtunterteile vom Typ MONOLITH-DURAFOND der Firma Chaux de Contern S.A. seit ihrer Einführung 2014 einen Namen gemacht.

Mit einer neuen Software können jetzt auch komplizierte Gerinneformen gegossen werden.

Zeichnung und Foto zeigen einen kombinierten Inspektionsschacht für Regen- und Schmutzwasser:

Innendurchmesser: 1000mm,

Lichte Höhe: 500mm,

Wandstärke: 200mm,

Schmutzwasser: Zu- und Ablauf DN 160 mit Reinigungsöffnung (grün),

Regenwasser: Zu- und Ablauf sowie zusätzlicher Zulauf DN 160.

Die Integration zweier Rohrleitungen in einem Inspektionsschacht bringt folgende Vorteile:

geringer Aufwand für Grabenaushub, Abtransport und Deponierung,

platzsparende Bauweise,

ökologische Trennung von Regen- und Schmutzwasser,

uneingeschränkte Zugänglichkeit für Kontroll-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten,

Einsparung des zweiten Schachtes,

Einsparung von Unterhaltungskosten für Kanaldeckel.

Bei der Herstellung werden die erforderlichen Angaben

zur Ausbildung des Schachtunterteils gemäß EN 1917 (Ein- und Ausläufe, Richtungsänderungen, Gefälle etc.) in einen Rechner eingegeben. Mit diesen Angaben werden automatisch die Negativformen des Gerinnes und der Öffnungen maschinell gefräst. Damit können auch komplizierte Gerinneformen strömungsoptimiert realisiert werden. Anschließend erfolgt das Einbringen des selbstverdichtenden Betons. Die Fertigung ist prozessoptimiert und besitzt eine entsprechend hohe Präzision. Werkstoffwechsel bestehen nur zwischen dem Schacht und den Dichtungselementen. Das Ausschalen ist bereits am Folgetag möglich.

[www.chaux-de-contern.lu](http://www.chaux-de-contern.lu)





Luxembourg (Lux)  
GREEN SQUARE\_



Le Projet est développé sur un terrain d'une surface de 10.809m<sup>2</sup> et comprend:

En superstructure:

- \_6 ailes de bureaux de 5 étages, référencées A, B, C, D, E et F articulées autour de 3 noyaux référencés N1, N2 et N3,
- \_une esplanade intérieure.

En infrastructure:

- \_un niveau de sous-sol comprenant des parkings, des locaux techniques, etc ...
- \_une zone H pouvant être utilisée ultérieurement en tant que salle de conférences et salle de training.

Les noyaux communs (N1 – N2 – N3) comprennent chacun:

- \_1 entrée principale au RDC,
- \_2 ascenseurs desservant le sous-sol et les étages de bureaux,
- \_1 escalier de secours (E2, E4 et E6),
- \_1 palier d'ascenseurs et un couloir desservant chaque plateau de bureaux,
- \_1 bloc sanitaire (H, F et PMR)
- \_1 petit atrium.

Le label environnemental retenu est le certificat BREEAM; la classification est EXCELLENT. La classe énergétique du Certificat de Performance Énergétique (CPE) est AAA.

[www.cbl-sa.lu](http://www.cbl-sa.lu)



Type de travaux: Entreprise Générale  
 Délai d'exécution: 24 mois  
 Maître d'ouvrage: Greenfinch Global Invest Fund SCA Sicav-Fis Fund 1  
 Architecte: Archimagine  
 Bureau d'étude: TPF Engineering SA  
 Montant des travaux: 26 127 500€  
 Exécuté par: CBL

# EVENTS

## AUSSTELLUNG

**HANS PROPPE (1875-1951)**  
VISIONÄR, GESTALTER UND  
LEBENSREFORMER\_

29. August - 26. November 2017, und  
ab dem 16. Januar 2018

Stifterkabinett, Stadtmuseum  
Simeonstift Trier



© Stadtmuseum Simeonstift Trier

Hans Proppe war in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts einer der interessantesten Professoren und Künstler der Stadt Trier. Seit 1904 war er als „Architekt für Kunstgewerbe“ an der Gewerblichen Fortbildungs- und Gewerbeschule – der heutigen Hochschule Trier – tätig.

In den Jahren 2013 und 2014 haben die Nachkommen Hans Proppes einen großen Teil des privaten Nachlasses in die Hände des Stadtmuseums Simeonstift Trier gegeben. Zahlreiche Fotografien, Zeichnungen, Postkarten, Schriftstücke und Briefe ermöglichen nun einen tiefergehenden Blick auf Hans Proppe, der das Kulturleben zu Beginn des letzten Jahrhunderts in Trier um viele Facetten reicher gemacht hat.

Die Ausstellung zeigt ausgewählte Stücke aus dem Nachlass, mit denen das Leben und Wirken des Trierer Avantgardisten lebendig wird. Vieles, was vor 100 Jahren modern und innovativ war, ist auch heute noch Thema. Hans Proppes Weltanschauung beinhaltete neben Mazdaznan, Vegetarismus und anderem auch das Gemeinschaftserlebnis und -leben mit Freunden und Kollegen in seinem Haus im Grünen, Zentrum einer selbst organisierten Künstlerkolonie. Mazdaznan ist eine um 1900 von Otoman Zar-Adusht Hanish (geboren als Otto Hanisch, 1844–1936) begründete



Lebenswissenschaft alt-persischen Ursprungs, ähnlich der Lehrsysteme des indischen Yoga oder Ayurveda. Vieles, was vor 100 Jahren modern und innovativ war, findet sich in alternativen Lebensentwürfen der Gegenwart wieder, sei es der Trend zum „Urban Gardening“, der Kommunen-Gedanke oder die Arbeit in Künstlerkollektiven.

Mit dem vereinten Nachlass ist nun ein wichtiger Teil der Geschichte Triers des frühen 20. Jahrhunderts wieder am Ort seiner Entstehung. Ein großer Dank geht an die Familie Proppe, die dazu beiträgt, die Erinnerung an einen wahren Trierer Freigeist aufrechterhalten zu können.

[www.museumsstadt-trier.de](http://www.museumsstadt-trier.de)

## VISITE NOCTURNE

COULÉES DE FONTE «NEIEGOSS»\_

28 octobre 2017 de 18h00 à minuit



© Fonds Belval

Pour clôturer la saison, le Fonds Belval vous propose une dernière visite nocturne le 28 octobre. Explorez ce lieu fascinant dans une ambiance magique inoubliable! Equipé avec un casque muni d'une lampe vous pouvez partir à la découverte d'un des lieux les plus fascinants de la région. Dans la halle des coulées, un événement particulier vous attend:

En souvenir de l'arrêt définitif du dernier haut fourneau à Belval en 1997, il y a donc vingt ans, sera célébrée une nouvelle coulée de fonte «NEIEGOSS» à l'aide du cubilot installé à l'occasion de la Fête des Hauts Fourneaux. Les membres de l'association DKollektiv seront heureux de vous faire découvrir le processus de la fonte à travers une performance visuelle et acoustique spectaculaire.

[www.fonds-belval.lu](http://www.fonds-belval.lu)

## PUBLICATION

**JEAN-NICOLAS RAUS (1876 - 1926)**  
- INGÉNIEUR LUXEMBOURGEOIS  
EN RUSSIE ET EN POLOGNE\_



© Elisabeth Calmes

Quelles furent les raisons qui ont conduit Nicolas Raus, jeune ingénieur luxembourgeois formé à Aix-la-Chapelle, à partir en Russie puis en Pologne travailler dans l'industrie pétrolière?

Quel a été l'impact de son engagement, de sa vie professionnelle et de sa disparition précoce sur les siens? En 1919, chassé par les bolcheviks, appauvri, il ramène sa famille au Luxembourg dans une fuite aventureuse.

Ne cédant pas au découragement, il repart en Pologne où son expérience industrielle et commerciale dans l'industrie pétrolière lui vaudra une réelle autorité.

Quelques années plus tard, un destin contraire mettra fin à ses projets en pleine expansion.

Contraint à l'abandon par une maladie incurable, il retourne au pays natal avec sa femme et ses quatre enfants. Il y décède en 1926 à 49 ans.

Peu de carrières d'ingénieurs ont eu un développement aussi mouvementé que celle de Nicolas Raus.

Elisabeth Calmes, artiste-peintre, petite-fille de Nicolas Raus a exploré les archives familiales et interrogé les quelques témoins et descendants de Nicolas Raus. Ce livre est une immersion dans le passé, une recherche personnelle destinée à éclairer le présent et le chemin à parcourir grâce à l'histoire de cet aïeul courageux.

ISBN: 978-999-59-0-293-3

[www.elisabethcalmes.com](http://www.elisabethcalmes.com)

**PUBLIKATION**

**VON 0 AUF 100 - 100 PROJEKTE DER TRIER GESELLSCHAFT\_**



Wir wurden in der letzten Zeit oft gefragt: „Was habt Ihr, was hat die Trier-Gesellschaft schon alles gefördert und zu was hat sie beigetragen, Trier zu verschönern, bzw. zu erhalten?“ Dies wird nun hiermit umfassend dokumentiert. Es gibt einige kleinere Beiträge in verschiedenen Trier-Jahrbüchern, die vom Verein Trierisch mit hoher Kompetenz zu vielen Themen, die Trier beschäftigen, jedes Jahr aufgelegt werden. Mit diesem Buch wollen wir versuchen, allen interessierten Personen aufzuzeigen, welche Objekte wir in den nun mehr als 30 Jahren seit unserer Gründung, im besonderen mit Ihrer tatkräftigen finanziellen Unterstützung, gefördert haben. Dies sind bisher ca. 1,450 Millionen Euro!!!

Sozusagen zu unserem 30-sten Geburtstag haben wir geholfen, das 100. (HUNDERTSTE) Projekt, den Petrusbrunnen auf dem Hauptmarkt in Trier, zu restaurieren. Wir sind als Bauherr angetreten in enger Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung Trier und mit Unterstützung der GDKE, dieses in kurzer Zeit zu bewerkstelligen. Dies ist uns allen mit viel gemeinsamen Engagement gut gelungen .

Die Restaurierung und Wiedernutzbarmachung des Frankenturms war uns ja schon zum 25-jährigen Jubiläum der Trier-Gesellschaft als unser grösstes Projekt als Bauherr in anerkannter Weise geglückt. Auch der Balduinbrunnen und weitere kleine Projekte sind erfolgreich abgeschlossen worden.

[www.trier-gesellschaft.de](http://www.trier-gesellschaft.de)

**OUTDOOR FUN**

**KUGELBAHN AN DER TRAUMSCHLEIFE DÜNNBACHPFAD\_**



Vor zwei Jahren wurde die Traumschleife Dünnbachpfad eröffnet und die Zilshausener haben sich gefragt: wie können wir unsere Traumschleife für die Wanderer noch interessanter machen?

Am 27.08.2017 wurde sie eröffnet, die längste Kugelbahn Deutschlands. Die Zilshausener sind zu Recht stolz auf das Geleistete. Als Vorbild gilt die Kugelbahn in Schwäbisch Gmünd, die 2014 anlässlich der Landesgartenschau dort entstand.

Es wurden Sponsoren gesucht, und schließlich auch gefunden, Verbandsgemeindebürgermeister Keimer unterstützte ebenso mit Rat und Tat die Aktion. Das Holz holten die innovativen Bürger aus dem ortseigenen Wald, die Stämme wurden fachgerecht halbiert und die Bahn für die Kugeln eingefräst. Am aktiven Zilshausener Männerstammtisch wurden Freiwillige gesucht und gefunden – am ersten Samstag des Baus waren mehr als 25 Leute vor Ort und halfen. Am Ende waren es zusammengerechnet rund 1000 (!) Arbeitsstunden, die die Zilshausener hier gewerkelt haben. Die ganzen kleinen und großen Besonderheiten wurden in den Werkstätten im Ort geduldig ausgetüfelt, bis sie funktionierten.

Die Kugeln kann man an einem Automaten ziehen, der in einen Baumstamm eingelassen ist. Jede Kugel kostet 1€, am Ende kann man sie als Andenken behalten. Selbst ein Stift liegt bisher daneben, um die Kugeln für die Rennen zu markieren. Es gibt eine kürzere, teilweise doppelläufige Bahn, auf der Wettrennen veranstaltet werden können. Gestartet wird erhöht auf einem Podest, die Kugeln werden eingelegt, die Startposition mit Federn erinnert an einen Flipperautomat, und los gehts.

Geht man die lange Bahn bis zum Schluss, erwarteten einen einige Überraschungen unterwegs. Auf 400 Metern kann einiges eingebaut werden. Kettcar fahren, um die Kugel wieder hinauf zu befördern, Transport Drehrad in poppiger Farbe, Förderband.

Die Stationen unterwegs sorgen dafür, dass die Kugeln nicht zu schnell werden und dass die Wanderer selbst aktiv werden müssen. An der letzten Kurve dann, der FALL auf die Zick-Zack-Bahn, danach heisst es Tempo geben um die Kugel unten in die richtige Position zu bringen damit der beste Einlauf ins Ziel gesichert werden kann, bei dem Punkte vergeben werden, je nachdem, wo die Kugel ankommt.

Gebaut wurde die Bahn so stabil, dass selbst Erwachsene darauf stehen können.

[www.zilshausen.de](http://www.zilshausen.de)

**CONFÉRENCES / SÉMINAIRES EXPOACIER**

**STOLBAUDAG 2017\_**

**07 novembre 2017  
Chambre de commerce Luxembourg**



Les dernières évolutions en matière de construction en acier proclamation des lauréats du Concours Construction Acier 2017 publication d'un ouvrage de référence avec les projets du concours. Public cible: architectes, bureaux d'études, maîtres d'ouvrage, constructeurs métalliques, entrepreneurs, promoteurs, pouvoirs publics, enseignement,...

Les lauréats et les nominés sont mis en évidence lors de la Journée Construction Acier 2017 et illustrés dans les médias d'Infosteel dont l'édition spéciale du magazine 'info-steel'.

Programme:

\_ETAPPE 1: Enregistrement des projets via



# \_EVENEMENTS

www.infosteel.lu/concours (de préférence avant le 30 avril 2017)  
 \_ETAPPE 2: Introduction du dossier complet du projet: au plus tard le 31 mai 2017  
 \_Jury: fin juin 2017  
 \_Annonce des projets nominés: début juillet 2017  
 \_Proclamation des lauréats: Journée Construction Acier, novembre 2017  
 \_Edition spéciale du magazine info\_steel: Journée Construction Acier, novembre 2017

<http://infosteel.be>

## NEWS - ROOM IN A BOX ORIGAMI FÜR DIE WOHNUNG\_



© C. Abatzis & SALT Y

ROOM IN A BOX, Designer und Hersteller von Möbeln aus Pappe haben ihren neuesten Zuwachs zur Produktfamilie, einen vielseitig einsetzbaren Hocker, vorgestellt. Gefertigt aus nachhaltiger Wellpappe, kann er dank einer Faltechnik, die dem Origami verwandt ist, aus nur einem einzigen Zuschnitt Wellpappe gefaltet werden. Diese Art der Konstruktion ermöglicht enorme Belastungen von bis zu 200 Kilogramm. Auf das minimalistische Design des seit 2014 bestens eingeführten Pappbetts von ROOM IN A BOX abgestimmt, macht der multifunktionale Hocker auch als Nachttisch oder in Kombination mit einem Artgenossen als Beistelltisch eine gute Figur. Der Hocker wird ab Anfang September auf [www.roominabox.de](http://www.roominabox.de) verfügbar sein.

Nachhaltigkeit wird groß geschrieben. Die Produkte des Unternehmens bestehen zu mindestens 70 Prozent aus recycelten Rohstoffen; sie können zu 100 Prozent in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Möbelstücks ist bis zu 75 Prozent geringer als bei vergleichbaren

Produkten. Produziert wird ausschließlich mit heimischen Rohstoffen in Deutschland. Mit seinen Produkten liegt das Berliner Startup-Unternehmen voll im Trend der Zeit. Wie das Marktforschungsinstitut Dr.Grieger & Cie herausgefunden hat, erachten drei Viertel der Deutschen den Aspekt der Nachhaltigkeit als wichtig oder sehr wichtig.

„Mit dem Verkaufsstart des Hockers konnten wir einen weiteren Baustein auf dem Weg zum kompletten Zimmerset fertigstellen.“, sagt Gerald Dissen stolz und ergänzt:

„Als nächstes gehen wir das Regalsystem an.“ Die drei Gründer von ROOM IN A BOX (Christian Hilse 38 Verpackungsingenieur), Gerald Dissen 33 (UDK Berlin) und Lionel Palm 26 (Universität Witten/Herdecke) stellen gemeinsam mit Ihrem Team Pappmöbel für den ungebundenen Stadtnormaden von heute und morgen her. Mit ihrem Bett aus Wellpappe haben die Berliner Designer bereits mehrere Preise wie den Crowdfunding-Preis der Landesinitiative Projekt Zukunft (2015) und die Auszeichnung Kultur und Kreativpiloten (2014) gewonnen.

Die Designs von ROOM IN A BOX orientieren sich konsequent an den Lebensumständen der Generation Y zwischen Karriere und Kreativität, Alltag und Abenteuer – und das nicht nur beim Preis. „Neben dem Aspekt der Mobilität wollen wir auch bei der Nachhaltigkeit und Produkttransparenz neue Maßstäbe setzen“, erklärt Lionel Palm.

[www.roominabox.de](http://www.roominabox.de)

## VISITES 24 STOPS REHBERGER WEG\_



The Rehberger-Weg, which is around five kilometers long, links two countries, two municipalities, two cultural institutions –

and countless stories. The path runs between Weil am Rhein and Riehen, between the Fondation Beyeler and the Vitra Campus. The «24 Stops» - 24 waymarkers and objects by the German artist Tobias Rehberger. Guided by «24 Stops», 24 waymarkers created by the artist Tobias Rehberger, walkers can explore a uniquely diverse natural and cultural landscape. The Rehberger-Weg and its waymarkers therefore provide an opportunity to get to know both the history and stories of the surroundings and its inhabitants and to tell them again, as well as encouraging an excursion into nature. The Fondation Beyeler, the municipality of Riehen, Vitra, and the town of Weil am Rhein are jointly responsible for the idea's development and implementation. An app on the «24 Stops» has been developed, which enables a multimedia-based experience along the way using videos, audio tracks and images.

### The course of the Rehberger-Weg

On the Swiss side, the Rehberger-Weg runs from the idyllic Berower Park, where the Fondation Beyeler is located, to the Naturbad in Riehen, which was designed by the architects Herzog & de Meuron. On the German side, it runs through the vineyards on the Tüllinger Hügel to the Vitra Campus in Weil am Rhein. Walking along the Rehberger-Weg and viewing the «24 Stops» takes about one and a half hours. The start and end of the path are easily accessible by public transport and can be reached in less than twenty minutes from the centre of Basel, from Lörrach (D) and from St. Louis (F). Details can be found online:

[www.24stops.info](http://www.24stops.info).

## CYCLE DE CONFÉRENCE ALIMENTS, NUTRIMENTS, COMPLÉMENTS...MANGER DEVIENT- IL DANGEREUX POUR LA SANTÉ?\_

23 octobre - 18 décembre 2017 à 18:00  
 Amphithéâtre du Centre hospitalier  
 de Luxembourg





© Anja Schlamann

La Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques de l'Institut Grand-ducal, créée le 1er août 1850 sous le nom de «Société des Sciences naturelles du Luxembourg», organise de nouveau depuis l'année dernière des cycles de conférences avec des exposés destinés à un large public, donc un public pas forcément spécialisé en la matière des conférences proposées. Après six de tels cycles, celui de l'année 2017 porte de nouveau, comme cela a été le cas pour le cycle de 2013 -, sur les aliments. Ce cycle a été mis au point par le Dr sc. Torsten Bohn, éminent spécialiste dans le domaine de la nutrition et bien connu déjà au Luxembourg pour ses multiples interventions dans cette matière. Grâce à ses nombreux contacts scientifiques, le Dr Bohn a su trouver soit du côté des universités belges, mais aussi du côté de l'Université du Luxembourg, de remarquables conférenciers pour le cycle en question.

La Section des sciences continuera d'ailleurs en 2018 avec un cycle sur la climatologie, – sujet d'une actualité brûlante, et en 2019 avec un cycle sur les bactéries. Il y a lieu d'attirer l'attention du lecteur voire de la lectrice, sur les autres activités de la Section qui sont la remise annuelle d'un Grand Prix en sciences et bientôt de nouveau le cycle de conférences des «Chercheurs luxembourgeois à l'étranger».

[www.igdss.lu](http://www.igdss.lu)

**GRAND OPENING**  
**LUXEMBOURG SCIENCE CENTER\_**  
**05 octobre 2017 à 09:00h**  
**Differdange**



Le Luxembourg Science Center (LSC) a pour objectif de renforcer l'intérêt du public, et tout particulièrement des jeunes, envers

les sciences et techniques. Il convient, en effet, de sensibiliser la jeunesse aux métiers du futur dans lequel les STEM (Sciences, Technologies, Ingénierie et Maths) joueront un rôle essentiel. Or, on constate un déficit sérieux de vocations dans ces disciplines au Luxembourg, comme dans les tous les pays de l'OCDE.

Il existe aujourd'hui plus de 3000 science centers dans le monde (un nombre qui connaît une croissance exponentielle depuis 25 ans) et ce sont ainsi 300 millions de visiteurs (jeunes et familles en général) qui se pressent, chaque année, dans ces lieux, soit en moyenne 300.000 visiteurs/an pour les grandes institutions. Le LSC est le premier établissement de ce type au Luxembourg et dans la Grande Région.

**Du passé au futur**

La région des Terres Rouges au Sud du Luxembourg et les régions voisines en France, Belgique et Allemagne ont connu une formidable prospérité grâce à l'extraction et la transformation de matières premières telles que le charbon et le minerai de fer.

Aujourd'hui, afin de se diriger vers une économie de la connaissance, la matière première qu'il faut cultiver est la matière grise ! La reconversion des friches sidérurgiques de Belval dans la première Université du pays est un bel exemple de cette évolution. Le LSC s'inscrit dans ce paysage comme le trait d'union entre le passé, le présent et le futur.

**Bref historique du projet**

LSC est une ASBL (association sans but lucratif), d'initiative privée, dont la mission est le développement et la gérance d'un science center pour Luxembourg et sa Grande Région (Lorraine, Sarre, Rhénanie-Palatinat, Cantons de l'Est et Wallonie), a été reconnu «d'intérêt national» par le gouvernement Luxembourgeois en octobre 2015.

L'association dérive d'une ASBL antérieure, «Groussgasmaschinn» (GGM), fondée en 2007, qui avait un objectif plus restreint: la préservation et conservation du plus gros moteur à combustion du monde, occupant l'ancienne centrale électrique du site sidérurgique de Differdange. Un projet de Musée de l'énergie industrielle exposant une collection patrimoniale de moteurs/machines à vapeur a ainsi vu le jour et s'est métamorphosé au fil du temps dans le Science Center actuel, plus ambitieux et plus généraliste.

[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)

**AUSSTELLUNG**

**FRAU ARCHITEKT - SEIT MEHR ALS 100 JAHREN: FRAUEN IM ARCHITEKTENBERUF\_**

**30. September 2017 bis 8. März 2018**  
**DAM Frankfurt**



**\_DAM\_Frau Architekt\_M. Schütte-Lihotzky\_Porträt Lino Salini 1927**

© Porträtmalung: Lino Salini

Vor mehr als hundert Jahren wurden Frauen erstmals an den Technischen Hochschulen in Deutschland zu diplomierten Architektinnen ausgebildet und haben – oft mit innovativen Ideen und nicht selten gegen massive Widerstände – maßgebliche Beiträge zur Entwicklung der Architektur des 20. und 21. Jahrhunderts geleistet. Wie kaum eine andere Disziplin war Architektur von jeher eine Männerdomäne. Daran hat sich bis heute nur wenig geändert. Seit einigen Jahren studieren mehr Frauen als Männer an den Architekturhochschulen. Der Trend ist europaweit, in Deutschland mit mehr als 53 Prozent am deutlichsten. Andererseits gibt es unter den im Beruf tätigen Architekten erst 30,9 Prozent Frauen. Zwar erreichen heute mehr Frauen als früher leitende Positionen als Partnerinnen in Architekturbüros, als Hochschullehrerinnen, als Präsidentinnen von Architektenkammern, an dem Geschlechter-Missverhältnis in der Architektur ändern solche Karrieren dennoch wenig. Die Gründung von Büros, die Besetzung einflussreicher Stellen und Professuren ist noch immer Männersache. Die Ausstellung im Deutschen Architekturmuseum geht diesem Phänomen nach und zeigt historische und aktuelle Entwicklungen.


<http://dam-online.de>



# PLACE POUR VOTRE PUB

**REVUE TECHNIQUE  
LUXEMBOURGEOISE**

T 45 13 54 23 s.reichert@revue-technique.lu



**signalisation générale  
routière et du bâtiment**

plaques de firme

panneaux publicitaires


lettrages et gravures par ordinateur

systèmes signalétiques pour bureaux

impression numérique

meublier urbain

plaques d'immatriculation



fourniture et montage

## REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

REVUE TRIMESTRIELLE ASSOCIATION OF ENGINEERS | ARCHITECTS | SCIENTISTS | INDUSTRIALS

### TARIFS HTVA POUR LES ANNONCES

Site Internet	3 mois	6 mois	12 mois
<b>Banner haut de page 580x132</b>	<b>850 €</b>	<b>1.650 €</b>	<b>3.100 €</b>
<b>Emplacement cadre rotation</b>	<b>850 €</b>	<b>1.650 €</b>	<b>3.100 €</b>
<b>Profil de bureau</b>			<b>350 €</b>
<b>Agenda/Newsletter</b>	<b>4 x 200 €</b>		
<b>Announces COULEUR</b>	<b>1 parution</b>	<b>4 parutions</b>	
<b>Pages CII, CIII, CIV</b>	<b>1.570 €</b>	<b>6.160 €</b>	
<b>Dernière page couverture CV</b>	<b>1.650 €</b>	<b>6.490 €</b>	
<b>Milieu (2 pages)</b>	<b>2.050 €</b>	<b>8.040 €</b>	
<b>1/1 page</b>	<b>980 €</b>	<b>3.830 €</b>	
<b>1/2 Page</b>	<b>695 €</b>	<b>2.730 €</b>	
<b>1/4 Page</b>	<b>300 €</b>	<b>1.160 €</b>	

La TVA de 17% est appliquée pour les annonceurs au Grand-Duché de Luxembourg.

#### Dates de parution RT:

No. 1 = fin 31 mars  
No. 2 = fin 30 juin  
No. 3 = fin 30 septembre  
No. 4 = 31 fin décembre

#### Dates de parution CS:

No. 1 = fin juin  
No. 2 = fin décembre

#### Délais de presse RT + CS:

No.1 = fin.2.  
No.2 = fin.4.  
No.3 = fin.8.  
No.4 = fin.11.

Pour tout complément d'information, veuillez-vous adresser à notre responsable:

Sonja Reichert Tél. : 45 13 54 - 23 e: s.reichert@revue-technique.lu





Installations et équipements sanitaires

Toutes nos activités sur  
[www.mersch-schmitz.lu](http://www.mersch-schmitz.lu)

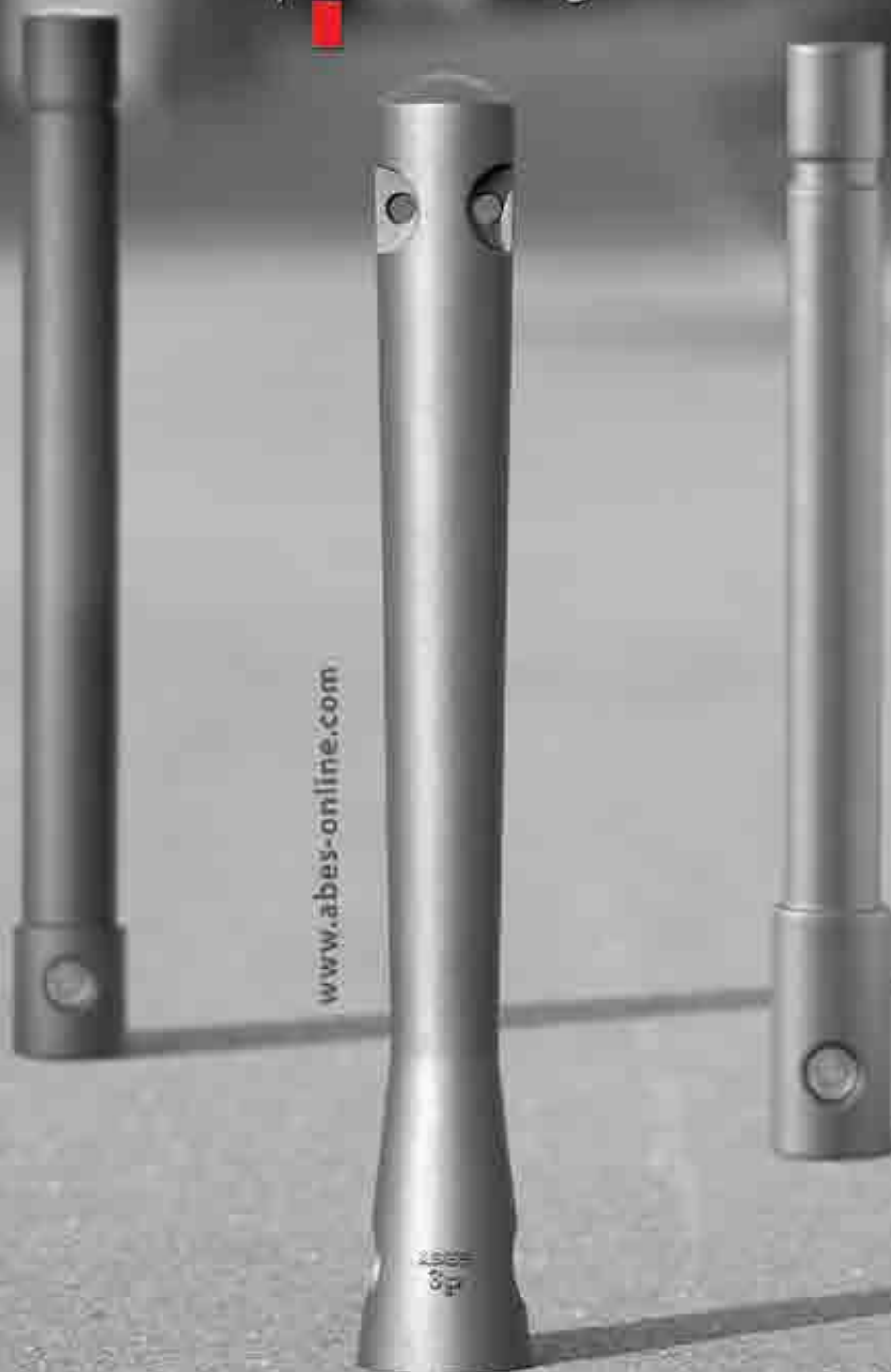


Contactez nous  
Tél +352 380 501-1  
[info@mersch-schmitz.lu](mailto:info@mersch-schmitz.lu)



# Kosten reduzieren, Werte erhalten

3p  Technologie



[www.abes-online.com](http://www.abes-online.com)

**ABES**  
PUBLIC DESIGN



## Gira E2

**Acier inoxydable.  
À fleur de mur.**

De nouveaux cadres et modules en acier inoxydable de haute qualité complètent la gamme d'interrupteurs à succès Gira E2, et offrent de nouvelles possibilités d'aménagement. Les concepteurs peuvent doter les bâtiments d'un design homogène et en même temps différencier les zones selon leur importance. Grâce à son esthétique particulièrement raffinée, la gamme Gira E2 en acier inoxydable est prédestinée aux aménagements sophistiqués, aussi bien dans le domaine privé que dans le secteur commercial.

Les cadres pour le montage plat surpassent le mur de 3 mm seulement et s'intègrent ainsi très élégamment à l'architecture. Une option d'aménagement supplémentaire s'offre ainsi à vous.

De nombreuses fonctions du System 55 Gira répondent à toutes les exigences d'une installation électrique moderne et durable.

Plus d'informations sur :  
[www.gira.com/lu](http://www.gira.com/lu)



# UN INDÉPENDANT SAIT ÊTRE À L'ÉCOUTE DE SES CLIENTS



## NOUS AUSSI

**Nos conseillers spécialisés sont à votre écoute et vous épaulent au quotidien dans vos projets.**

Plus d'informations sur [www.bcee.lu/nousaussi](http://www.bcee.lu/nousaussi)  
ou dans l'un des 14 centres financiers.



**SPUERKEESS**

**Äert Liewen. Är Bank.**