

REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

REVUE TRIMESTRIELLE DE L'ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES INGENIEURS, ARCHITECTES ET INDUSTRIELS 2 | 2012





BANQUE
INTERNATIONALE
À LUXEMBOURG

69, route d'Esch
L-2953 Luxembourg
RCS Luxembourg B-6307
T (+352) 4590-1
F (+352) 4590-2010

contact@bil.com



www.bil.com



boshua

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

Baatz Constructions S.à.r.l.
1, Breedewues · L 1259 Senningerberg
tel 42 92 62 1 · fax 42 92 61

BAATZ

GENIE CIVIL
CONSTRUCTIONS

_INDEX

06_ agenda_	manifestations aliai-ali-oai
07_ livres_	
08_ la vie des associations_	fonds nova naturstroum
09_	mitglieder besuchen die chaux de contern sa
10_	assemblée générale de l'aliai
12_	visite et voyage
13_	brunching of young engineers
14_	assemblée générale de l'ali
16_	bauhärepräis oai 2012
32_ articles_	a bit of history
34_	lycee technique de Lallange a Esch-sur-Alzette
40_	sicherheit und orientierung - offenheit und weitblick
44_	maison relais & crèche
48_ dossier_	le coordinateur de sécurité
50_	acteur clé pour la sécurité sur les chantiers
54_ partenaires_	rotomade, du plastique à l'assainissement des eaux usées
56_	systemlösungen für die regenwasserversickerung
60_	béton à vivre
62_	safety first!
64_	un moteur pour l'éco-conception et la communication
66_ tribunes libre_	modifications du code de la route
68_	la sécurité, un outil indispensable et durable pour la compétitivité des entreprises
72_ événements_	

cover + photo © Bohumil KOSTOHRYZ | boshua | Lycée technique de Lallange

revue publiée par_



www.ali.lu



www.oai.lu



www.tema.lu

A L I A I
 ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES
 INGÉNIEURS - ARCHITECTES - INDUSTRIELS
 www.aliai.lu

partenaires de la revue_



REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

www.revue-technique.lu

édition 2/2012 4.000 exemplaires

rédacteur en chef Michel Petit
 responsable Sonja Reichert
 graphisme Bohumil Kostohryz
 t 26 73 99 s.reichert@revue-technique.lu

revue trimestrielle éditée par

L'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs, Architectes et Industriels
 6, boulevard Grande-Duchesse Charlotte L-1330 Luxembourg
 t 45 13 54 f 45 09 32

revue imprimée sur du papier_



Sources Mixtes
 Groupe de produits issus de forêts
 bien gérées, de sources contrôlées
 et de bois ou fibres recyclés
 www.fsc.org Cert no. CU-COC-812363
 © 1996 Forest Stewardship Council

_AGENDA



25 septembre 2012 à 19h

Conférence

L'Art des structures

Prof. Aurélio Muttoni, Professeur

EPFL - ENAC – IBETON

Directeur du Laboratoire de construction en Béton

19 octobre 2012 à 17h

Proclamation du lauréat du
Concours Construction Belvédère
jeunes ingénieurs

19 – 26 octobre 2012

Exposition

Projets du Concours jeunes ingénieurs
Construction Belvédère

23. Oktober 2012 um 19 Uhr

Konferenz

Metropol Parasol Sevilla

Andre Santer, Architekt Büro

J. Mayer H. Berlin,

Prof. Ing. Volker Schmid, Arup Berlin

13. November 2012 um 19Uhr

Konferenz

Klimawandel, Fakten und Folgen

Prof. Anders Levermann Potsdam-Institut für
Klimafolgenforschung und Professor
für die Dynamik des Klimasystems
am Institut für Physik der Universität
Potsdam.

20 novembre 2012 à 19h

Conférence

Léonard de Vinci et l'innovation
dans le domaine des machines à la
Renaissance

Prof. Pascal Brioist, agrégé d'histoire,
maître de conférences en histoire
(Université de Tours)

Evénements ALIAI et ALI au Forum da Vinci

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGENIEURS-CONSEILS

14 au 16 septembre 2012

Oeko-Foire 2012

14 septembre 2012 à 18h

Réception sur le stand

OAI / CRP-HT / CRTE

LuxExpo / Participation OAI / CRP-HT / CRTE

20 au 23 septembre 2012

Voyage d'études OAI «Valence (Espagne)»

28 septembre au 1er octobre 2012

LuxExpo

Semaine Nationale du Logement

28 septembre à 16h

Réception sur le stand OAI

Exposition: Partie Logement du
Bauhärepräis OAI 2012

13 au 21 octobre 2012

LuxExpo

Foire d'Automne

Participation OAI: exposition

Bauhärepräis 2012

15 au 16 novembre 2012

LuxExpo

Foire de l'Etudiant

Participation OAI: stand commun avec
l'ANEIL, l'Ordre des Géomètres, l'ALI

26 novembre 2012 à 18h

Forum da Vinci

Cycle de tables-rondes/conférences OAI:

les mercredis de l'OAI

Thème: Mission impossible?

Les concepteurs selon leur déontologie
sont tenus d'intégrer et d'équilibrer les in-
térêts du maître d'ouvrage / client, l'intérêt
général (cadre de vie durable, de qualité)
et celui des utilisateurs. Une chance pour
la ville de nos rêves?



29 septembre 2012 à 11h

Brunching for Young Engineers

03 novembre 2012 à 11h

Brunching for Young Engineers

10 novembre 2012

PRIX FONDATION ENOVOS

01 décembre 2012 à 11h

Brunching for Young Engineers

LIVRES_

© Bohumil KOSTOHRYZ | boshua | Lycée technique de Lallange



Energieeffizienz neuer Schul- und Bürogebäude in Luxemburg basierend auf Verbrauchsdaten und Simulationen

Andres Thewes

In Luxemburg hat in den vergangenen Jahren der Energieverbrauch des Gebäudesektors deutlich zugenommen. Von 1990 bis 2005 erhöhte sich der Anteil des tertiären Sektors (inklusive der privaten und öffentlichen Haushalte) am Gesamtenergieverbrauch des Landes von nur 20% auf 31%. Um das mögliche Energieeinsparpotential von Gebäuden bewerten zu können, ist eine bislang noch nicht existierende, aussagekräftige Datenbasis mit realen Verbrauchskennzahlen notwendig. Ein Schwerpunkt dieser Forschungsarbeit lag a priori in der Erstellung einer solchen detaillierten Energieverbrauchsdatenbank zu neueren „Unterrichtsgebäuden“ und „Verwaltungsgebäuden“ in Luxemburg. Dies sind zwei Gruppen gemäß der EU-Direktive 2010/31/EU, welche neben den Wohngebäuden einen Großteil des luxemburgischen Gebäudesektors abdecken.

Basierend auf der erhobenen Stichprobe konnte mittels mathematischer Methoden eine Hochrechnung auf das gesamte Land durchgeführt und der mittlere Wärme- und Stromverbrauch der beiden Gebäudegruppen ermittelt werden. Durch Erfassen einiger Detailinformationen zu jedem Objekt bestand die Möglichkeit, mit Hilfe multivariater Statistik den Einfluss von unterschiedlichen Parametern wie Baualter, Baugröße, Bauweise, Glasanteil, etc. auf den Energieverbrauch auszuwerten.

A posteriori wurden die aus der Datenbank gewonnenen Erkenntnisse mittels Parameterstudien zu bestehenden und einem sich in Planung befindlichen Objekt geprüft und somit energie- und behaglichkeitsrelevante Schlüsselparameter herausgearbeitet. Diese Erkenntnisse sind notwendig, um Energieströme in Gebäuden besser zu verstehen und dadurch der Forderung der EU-Direktive nach Niedrigstenergiegebäuden in den nächsten Jahren verstärkt nachkommen zu können.



Le chef d'établissement et la construction de la sécurité dans l'EPL

Bachmann, Hubert / Steinle, Alfred

Parce qu'il est lié à l'existence de risques vitaux et à leur prévention, le sujet de la sécurité nourrit débats et contentieux dans une société qui attend toujours davantage dans ce domaine. Dans l'établissement public local d'enseignement (EPL), le chef d'établissement est garant de la sécurité des personnes et des biens. Quels sont les fondements de sa responsabilité? Quelles peuvent être les complémentarités et coopérations avec les autres acteurs de l'établissement scolaire? Quels sont ses partenaires extérieurs? Cet ouvrage de référence aborde la question de la sécurité dans ses différentes dimensions: surveillance des élèves, sorties scolaires, EPS, internat, risques spécifiques incendie, abords de l'EPL... mais aussi sécurité pendant les vacances scolaires, risques majeurs, risques électriques, alimentaires, gestion des déchets... Pratique et vivant, il répond aussi à de multiples questions: Comment dresser un diagnostic partagé dans son élaboration comme dans sa restitution? Comment mobiliser la communauté scolaire autour de la construction de la sécurité dans des projets de prévention auxquels le technicien, le décideur, l'usager apportent tous leur contribution (matériels, organisation, attitudes)? Comment dialoguer avec les collectivités territoriales quand elles opposent leur propre programmation ou des limites financières? Comment éduquer les élèves à la citoyenneté, condition essentielle à la sécurité? En quoi l'exercice d'évacuation incendie peut-il contribuer à la prévention des violences? En quoi la prévention des violences peut-elle limiter le risque incendie? Comment l'apaisement de la souffrance des élèves peut-il contribuer à favoriser la sécurité dans l'établissement? Des conseils, des encadrés (quand les élèves jouent avec les signaux d'alarme, sorties scolaires, droit de retrait imminent...), des exemples jurisprudentiels... Formateurs, professionnels engagés dans l'accompagnement des établissements en situation de crise, dans la lutte contre les violences en milieu scolaire, ou dans le conseil juridique aux chefs d'établissement, les auteurs ont voulu proposer un ouvrage éclairé par l'expérience de terrain.



Le nouveau règlement «Produits de construction»

Comprendre et maîtriser ce qui change!

P. Chemillier

Un livre pour permettre à tous les professionnels de la construction de bien anticiper l'avenir. Applicable depuis avril 2011, ce nouveau règlement entrera en vigueur dans sa totalité à compter du 1 juillet 2013. Très bien expliqué par l'un des membres qui a participé à l'élaboration de la directive européenne, ce texte décrit les enjeux pour une qualité de la construction en Europe sur la base du respect de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Les professionnels concernés ont ici le meilleur guide pour appliquer un règlement jugé parfois rigoureux.

Le nouveau règlement publié en avril 2011 s'attache à une définition plus claire et rigoureuse des obligations de tous les acteurs, à la prise en compte d'exigences nouvelles en matière de sécurité, de santé et de développement durable.

Le nouveau règlement européen «Produits de construction» a été publié en avril 2011. Un certain nombre de dispositions sont d'ores et déjà applicables. Ciment de la politique européenne en matière de conception, de fabrication et de mise sur le marché des produits de construction, ce nouveau texte s'attache à une définition plus claire et plus rigoureuse des obligations de tous les acteurs. A la prise en compte d'exigences nouvelles en matière de sécurité, de santé et de développement durable.

LIVRES EN VENTE CHEZ

promoculture

LIBRAIRIE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

14, rue Duchscher (Place de Paris)

L-1424 Luxembourg - Gare

T 48 06 91 F 40 09 50

info@promoculture.lu

www.promoculture.lu

Depuis son lancement en 2003, le tarif écologique nova naturstrom a connu un succès commercial encourageant auprès de la clientèle résidentielle, tandis que le secteur public, notamment les communes, affiche une progression importante en volume souscrit. Au 1er avril 2012, le nombre total des souscriptions nova naturstrom s'élève à 10.279 contrats. Entre mai 2003 et fin 2011 un total de 707.886.685 kWh de nova naturstrom a été consommé. Le 26 avril 2012 a eu lieu, en présence du Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures Marco Schank, la remise des prix nova naturstrom aux lauréats de la prime promotionnelle nova naturstrom 2011 au siège d'Enovos Luxembourg S.A. à Strassen.



**REVUE TECHNIQUE
LUXEMBOURGEOISE**
REVUE DE L'ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES INGENIEURS, ARCHITECTES ET INDUSTRIELS

UN ENGAGEMENT ÉCOLOGIQUE À LONG TERME

LE FONDS NOVA NATURSTROM



© Norbert Fischels

Les bénéficiaires des différentes primes sont des administrations communales, une association, un syndicat intercommunal, une fondation et des privés, qui ont présenté durant 2011, les projets les plus appropriés dans l'une des catégories proposées:

- la prime promotionnelle nova naturstrom (8 projets)
- prix spécial nova naturstrom (1 projet)
- la prime ciblée nova naturstrom (105 projets).

Pour l'année 2011, l'a.s.b.l. fonds nova naturstrom a accordé des primes à 114 projets pour un montant total de 107.500 euros.

La Revue Technique reçoit le Prix Nova Naturstrom 2011 pour son grand engagement dans le cadre de l'année internationale des forêts 2011 avec la conférence «Constructions innovantes en bois» et avec la présentation de l'exposition «Timber Project».

L'exposition Timber Project, à l'initiative du Professeur Yves Weinand, directeur de l'IBOIS, le laboratoire de la construction en bois de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), s'inscrit dans une approche interdisciplinaire associant architecture, ingénierie des structures et construction. La recherche ouvre la voie à une nouvelle ère caractérisée par des constructions en bois innovantes et des techniques de construction qui ne le sont pas moins. Elle nous fait aussi pénétrer dans l'exploration totalement inédite de structures faisant la place belle au bois. Car le bois a cette double capacité d'être mis en forme et de conserver la forme qui lui est donnée.

L'esthétique et les partis structuraux adoptés dans les projets exposés ici ont soulevé une grande variété de questions, dont beaucoup restent encore à approfondir. L'interaction entre les propriétés du matériau et ses qualités morphologiques semble receler quelque chose de remarquable, à l'origine d'une qualité de conception particulière. Est-ce lié à la topologie ou à la tectonique? Ce n'est pas certain. Peut-être est-ce plutôt l'importance centrale accordée à la matérialité, dans la conception et la recherche sur la conception, qui peut expliquer cette résonance intellectuelle et ses conséquences pour l'architecture en tant que pratique matérielle.

Depuis son lancement en 2003, le tarif écologique nova naturstrom a connu un succès commercial encourageant auprès de la clientèle résidentielle, tandis que le secteur public, notamment les communes, affiche une progression importante en volume souscrit. Au 1er avril 2012, le nombre total des souscriptions nova naturstrom s'élève à 10.279 contrats. Entre mai 2003 et fin 2011 un total de 707.886.685 kWh de nova naturstrom a été consommé.

Le fonds d'investissement écologique fonds nova naturstrom

Enovos a pris l'initiative de constituer un fonds d'investissement ayant pour objet la promotion et la mise en valeur des sources d'énergie renouvelables, d'efficacité énergétique et des éco-technologies au Luxembourg.

Enovos, en tant qu'initiateur alimente ce fonds via la Fondation Enovos chaque année d'une somme de 200.000 euros. La Fondation Enovos, placée sous l'égide de la Fondation de Luxembourg, se concentre sur trois champs d'actions: l'environnement, la recherche et le social. Le fonds nova naturstrom fait partie du pilier environnement.

Depuis la constitution du fonds nova naturstrom, un apport de 1.564.860 euros a été versé par Enovos.

Un comité de gestion de ce fonds, sous forme d' a.s.b.l., a été créé en juillet 2004 et se compose de natura (Ligue Luxembourgeoise pour la Protection de la Nature et de l'Environnement), energieagence et Enovos Luxembourg S.A..

MITGLIEDER BESUCHEN DIE CHAUX DE CONTERN S.A.



© Marc Tock

Am 20.04.2012 hatte die ALIAI ihre Mitglieder zu einer Besichtigung der Produktionsstätten der Chaux de Contern S.A. eingeladen.

Geschäftsführer Eric Kluckers begrüßte die Gäste und informierte darüber, dass die 165 Mitarbeiter in Contern jährlich ungefähr 300.000 Tonnen Betonelemente für Baustellen in der Grossregion produzieren und Chaux de Contern damit auch einer der wichtigsten Standorte für die Bauindustrie ist.

Thomas Wolter von der Abteilung Bauberatung erläuterte die Aktivitäten der Chaux de Contern in den Bereichen Hoch- und Tiefbau, Aussengestaltung und Umwelttechnologie.

Chaux de Contern befindet sich auf dem Weg vom Betonhersteller zum Systemanbieter für Wohnungs-, Industrie-, Infrastruktur- und Umweltschutzbauten.

Im Anschluss fand eine Besichtigung der Produktionseinrichtungen statt.



L'assemblée générale ordinaire 2012 de l'ALIAI du 29 mars passé a pu avoir lieu pour la première fois dans le nouvel immeuble Forum da Vinci.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE 2012_



© Carlo Hommel

Cette seconde année sous la présidence de Marc Solvi, dont le mandat a été confirmé, a été marquée par toute une série d'initiatives destinées à augmenter la visibilité de l'ALIAI et à en intensifier ses activités.

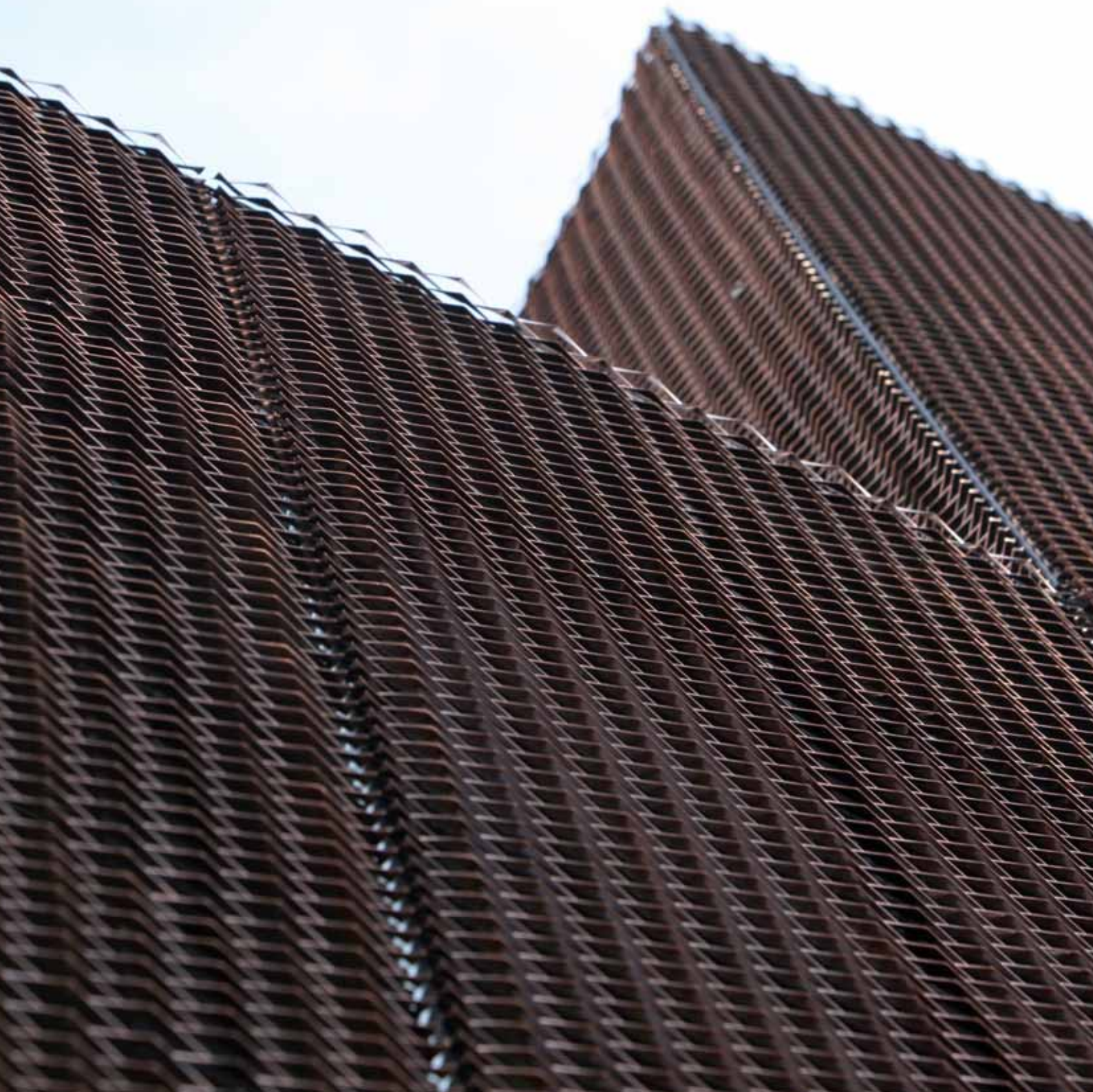
En 2010 et 2011, d'importants efforts ont été investis dans la restructuration et la professionnalisation des actions de l'ALIAI. Depuis février 2012, deux personnes ont été engagées qui assurent d'une part la gestion du secrétariat et d'autre part la programmation événementielle de la salle de conférence da Vinci. Par ailleurs, le site internet paraît sous un nouveau format plus attractif et diffusera prochainement des newsletters électroniques. L'objectif de l'ALIAI est de s'investir dans l'organisation de conférences, de visites, de séminaires, de présentations et autres échanges de haut niveau se rapportant au sens le plus large au développement de l'architecture, de l'ingénierie, de la technique, de la recherche et de l'innovation. La grande salle de conférence pourra être mise à disposition à des occupants qui pourront y organiser des manifestations autour de ces thèmes. Ces initiatives ont surtout été rendues possibles

grâce au soutien de partenariats avec le monde industriel, économique et scientifique.

Au cours de l'assemblée, les différentes associations associées et apparentées ont eu l'occasion de présenter leurs rapports d'activités 2011, en l'occurrence l'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs (ALI), l'Ordre des Architectes et Ingénieurs-Conseils (OAI), Technology Managers Luxembourg (tema.lu), l'Association Nationale des Étudiants Ingénieurs Luxembourgeois (ANEIL), l'Association des Coordinateurs Sécurité et Santé (ACSSL), l'Association des Travailleurs Désignés (ATDL) et Luxembourg Senior Consultants (LSC). Tous défendent un objectif commun, à savoir renforcer la place de la science et de la technologie dans la société et promouvoir les métiers respectifs, en particulier celui de l'ingénieur.

Les présidents

ALIAI	Marc Solvi
OAI	Bob Strotz
ALI	Yves Elsen
TEMA.LU	Michel Loos
ANEIL	Yves Roth



_mécènes de la fondation



VISITE ET VOYAGE_



Visite Luxlait à Bissen le 15 juin 2012

Luxlait existe depuis 1894. Durant plus d'un siècle, nos procédés de fabrication ont su évoluer tout en préservant le caractère naturel de nos produits.

En effet, la volonté première de Luxlait est de satisfaire ses clients en leur offrant des produits laitiers naturels d'une très haute qualité; c'est pourquoi la totalité de nos produits est garantie sans conservateurs. L'obtention de produits de qualité passe par l'emploi de matières premières irréprochables. Aussi Luxlait s'engage à travailler du lait cru, issu de troupeaux sains, collecté et transporté dans de bonnes conditions d'hygiène et provenant exclusivement d'éleveurs établis sur le sol luxembourgeois.

Le laboratoire National analyse le lait cru livré par les producteurs et veille à un strict respect des normes émises par la Commission Européenne en matière d'hygiène.

Le laboratoire de Luxlait contrôle la fabrication complète du produit. A tous les stades, deux maîtres-mots sont appliqués: la traçabilité permettant de retrouver les conditions de production d'un produit fini et l'application des principes HACCP, garants de notre assurance-qualité.

De plus, les produits finis sont rigoureusement contrôlés par le Laboratoire National de Santé.

Ces contrôles, associés à des méthodes de fabrication qui allient esprit traditionnel et technologies modernes, permettent à Luxlait de garantir au consommateur des produits tout à fait sains, naturels et au goût authentique.

www.luxlait.lu



Voyage ALIAI du 26 mai au 2 juin 2012 à Dubrovnik, au Monténégro, à Mostar et en Albanie

Suite aux voyages traditionnels organisés par l'ALIAI durant les vacances de la Pentecôte, en Sicile et en Corse/Sardaigne, un voyage dans les pays de l'est était au programme: Dubrovnik, patrimoine mondial de l'UNESCO, avec son centre historique

Mostar et le fameux pont Stari Most sur le Neretva, détruit par les Croates pendant la guerre de Bosnie et reconstruit par l'UNESCO.

La localité historique de Pocitelj.

Le parc naturel de l'île de Lokrum.

Au Monténégro, une excursion en bateau dans la baie de Kontor, la visite de la ville de Budva, du parc naturel de Lovcen, de la ville de Cetinje et du palais du roi Nikola.

La ville de Ulcinj

Une courte visite de la ville de Shkodra en Albanie.

Près de 30 personnes s'étaient données rendez-vous vers 11 heures au Forum Da Vinci le 15 juin 2012 à l'occasion du 6^{ième} Brunching pour les jeunes ingénieurs membres de l'ALI.



BRUNCHING OF YOUNG ENGINEERS_

Alors que les participants sirotaient encore le premier café fait maison tout en savourant les croissants encore chauds, l'équipe du Brunching finalisait les dernières préparations au démarrage de la présentation de ce samedi: Affichage du nouveau flyer, démarrage de la video-projection, tests des micros, ect... Enfin, tout semblait prêt que voici qu'arrive le speaker: Sans peine, Monsieur Charles Krombach s'aventura auprès des jeunes et visiblement enflammait les discussions: crise économique, affaire Livingen et autres actualités de ce mois. Avec aisance, il parvint à saluer une à une toutes les personnes présentes.

Finalement à 12 heures moins quart, l'équipe du Brunching décidait de faire entrer les invités dans la grande salle de projection et de commencer avec la présentation. Une très brève introduction mettait les auditeurs en garde: L'itinéraire de l'ingénieur Krombach est exemplaire: études RWTH en électricité et avec un MBA de l'INSEAD en poche, il a dirigé l'entreprise Van Landewyck Group de plus de 1800 personnes et a été, entre autres, président de la FEDIL pendant plusieurs années. Nous pouvions nous attendre à recevoir quelques bonnes analyses pratiques de la vie d'un dirigeant d'entreprise familiale.

Après avoir brièvement décrit son parcours scolaire, M. Krombach nous emmenait directement dans le vif du sujet: Itinéraire d'un Ingénieur dans une Entreprise Familiale. En voici quelques volets tirés de cette excursion:

Dans toute entreprise, il y a des hauts et des bas ; mais surtout il faut saisir l'opportunité lorsqu'elle se présente : Et l'opportunité passe par des contacts étroits entre producteurs et fournisseurs de terrain, ces fournisseurs qui partagent la même mentalité que les clients. Ainsi, en 1982, HvL parvient à prendre une part importante du marché des Cigarettes dites génériques en République fédérale d'Allemagne; quelques temps plus tard, HvL vent pour un même prix des paquets à 24 cigarettes contre 22 cigarettes chez les concurrents avec grand succès.

„Schuster bleib bei deinen Leisten!“

Autre expérience du terrain: Tout le monde le sait, Van Landewyck Group est principalement une entreprise de production et de distribution de tabac. Pourtant ce ne fût



pas toujours le cas ; en effet, dans les années 90, Heintz Van Landewyck s'était investi dans une nouvelle technologie à recycler du plastique. Cependant, l'utilité de cette technologie, bien que parfaitement mise au point, était tellement dépendante des fluctuations du marché pétrolier, que Heintz s'est vite retiré de cette affaire. Cette expérience à cristalliser encore plus combien il fallait rester maître de son domaine et ne pas s'égarer dans des technologies certes prometteuses, mais finalement très risquées.

Une particularité de Landewyck Group, nous expliquait M. Krombach, c'est qu'à côté du conseil d'administration, il y a une gouvernance familiale qui veille au bon respect des traditions de l'entreprise. La famille détient ainsi une minorité de blocage. Certes, il existait parfois quelques conflits mineurs entre les membres de la famille, mais en fin de compte, cette gouvernance se porte garante d'une grande stabilité quand il s'agit de prendre des décisions qui façonneront le futur de l'entreprise.

Heintz van Landewyck fêtera le 24 juin 2012 ses 165 ans!

C'est dans cet esprit de continuité, que nous invitons toute personne intéressée de nous joindre pour le prochain Brunching, le 29 septembre 2012, au Forum Da Vinci.

fir den Grupp vun den Young Engineers

Benoît Thix

L'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs (ALI a.s.b.l) avait invité ses membres à son assemblée générale ordinaire annuelle qui s'est tenue le jeudi 22 mars 2012 à son siège social au Forum «da Vinci» à Luxembourg-Ville.



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'ALI



© Carlo Hommel

Cette assemblée a été précédée par une assemblée extraordinaire lors de laquelle l'ALI a modifié à l'unanimité des membres présents et représentés ses statuts permettant dorénavant l'admission comme membres sociétaires des diplômé(e)s BSc ainsi que des diplômé(e)s MSc ou PhD en sciences exactes ou en sciences appliquées.

Au 15 mars 2012, l'ALI a.s.b.l. regroupe 1330 membres. L'association a pour but de promouvoir le statut de l'ingénieur dans la société, de servir de plate-forme de prise de contacts professionnels et d'échange de vues entre ses membres, ainsi que la formation et l'information de ses membres sur un grand éventail de sujets.

Après l'allocution de bienvenue du président Yves Elsen et une minute de silence pour les membres décédés durant l'exercice social 2011, le secrétaire général Pierre Mangers a passé en revue les activités de l'association. L'année a été riche en événements avec notamment plusieurs conférences sur des sujets d'actualités. Le programme de l'année

a su mobiliser quelque 800 de ses membres pour les activités de l'ALI.

Les événements phares étaient l'inauguration du Forum «da Vinci», la Journée SaarLorLux 2011 qui s'est déroulée au Luxembourg, l'organisation et la remise des certificats aux élèves de la première édition des «Young Engineering Trainee Days» ainsi que la 53e Journée de l'ingénieur.

Lors de la 53e Journée de l'ingénieur, Monsieur le Ministre des Finances Luc Frieden a tenu un exposé remarquable sur le thème: «Le Luxembourg dans un monde qui change». Cette journée a eu un très grand retentissement auprès de nos membres et dans les médias.

Relevons aussi une dizaine de réunions du conseil d'administration et du bureau ainsi que la participation à des organisations de l'ANEIL (Association Nationale des Etudiants Ingénieurs Luxembourgeois), et l'association de coiffe ALIAI (Association Luxembourgeoise des Ingénieurs, Architectes et Industriels).

L'ALI est également représenté dans la Fondation Luxembourgeoise des Ingénieurs, Architectes et Industriels dont le conseil d'administration a été renouvelé suite aux modifications des statuts en février 2012. Le nouveau conseil présidé par M Marc Solvi, comprend en outre MM Yves Elsen et Bob Strotz comme administrateurs.

Ensuite le trésorier Dany Winbomont a présenté le rapport financier de l'exercice 2011. L'ALI peut se prévaloir d'une situation financière correcte et saine. En conséquence le rapport financier a été approuvé par les réviseurs de caisse et l'assemblée a donné la décharge au conseil d'administration. Après l'approbation du budget pour l'exercice 2012, l'assemblée a renouvelé pour une durée de trois ans les mandats venant à expiration de MM Nico Binsfeld, Michel Maas et Michel Pündel. De plus, l'assemblée a élu à l'unanimité MM Thierry Flies et Laurent Heinen comme nouveaux administrateurs de l'ALI.

Le président a remercié les administrateurs sortants MM Paul Hansen et Georges Kieffer pour leur engagement lors de leurs mandats comme membres du conseil de l'association. Après le renouvellement des mandats, l'élection du président a eu lieu. Sur proposition de M Pierre Mangers,

Monsieur Yves Elsen a été reconduit à l'unanimité dans ses fonctions de président. Le président a remercié l'ensemble des membres de leur grande confiance et de l'appui qu'ils lui ont témoigné. Suite aux élections statutaires de l'AGO 2012, le conseil d'administration se compose désormais des personnes suivantes:

Président

Yves ELSEN

Membres du Conseil d'Administration

Nico BINSFELD, Mathias BOEVER, Pierre DORNSEIFFER, Thierry FLIES, Fernand HENGEN, Laurent HEINEN, François JAEGER, Georges KIEFFER, Carlo KOEPP, Michel MAAS, Pierre MANGERS, Kumar MYSORE, Philippe OSCH, Jacques PLUMER, Heike POIGNAND, Michel PUNDEL, Joé WELTER, Dany WINBOMONT, Albert ZENNER, Christian ZEYEN

Réviseurs de caisse

Jean-Paul Frank, Carlo FRISING, Guy Klepper

Pour terminer Monsieur Yves Elsen a esquissé les grandes lignes du programme de l'exercice 2012/2013:

- _Repositionner l'ALI et assurer sa pérennité
- _Promouvoir la participation des jeunes professionnels aux différentes activités de l'ALI.
- _Faciliter l'entrée des jeunes professionnels (p.ex. provenant de l'ANEIL) dans la vie professionnelle et sociétaire de l'ALI et renforcer les liens avec l'ANEIL.
- _Etendre le recrutement vers de nouveaux secteurs d'activités économiques et en promouvant la mixité et la diversité
- _Mise en œuvre du nouveau règlement d'ordre intérieur du CA et de ses organes.
- _Offrir des programmes de formation aux membres de l'ALI
- _«prendre la parole en public» et «l'efficacité de l'énergie dans les entreprises industrielles et de services» sont deux thèmes identifiés qui seront organisés avec des partenaires comme la FEDIL.
- _Renforcer nos activités internationales.
- _Etablir la FDI comme asbl au Luxembourg et accueillir toutes les associations de la Grande Région.
- _Analyser et prendre position sur la mobilité des professions d'ingénieur et discuter l'introduction de la carte d'ingénieur (engineer INGcard) par l'ALI.
- _Organiser ensemble avec l'ALIAI au «Forum da Vinci» un cycle de conférence sur les métiers de l'ALI.



© Carlo Hommel

- _Continuer la participation active de l'ALI dans la promotion de la culture scientifique et des métiers de l'ingénierie et des technologies.
- _Participation dans le Jury du Prix Enovos «Engineering Trainee Days 2012».
- _Contribution éditoriale à la Revue Technique Luxembourgeoise.
- _Participation à la Foire de l'étudiant avec un stand commun ALI – ANEIL – OAI.

En ligne avec les axes du programme d'activités 2012/2013 et conformément à l'article 5 des statuts, l'assemblée générale de l'ALI a admis comme membre d'honneur sur proposition du président le professeur Jules Hoffmann, biologiste, prix Nobel de médecine 2011, membre de l'Académie des sciences depuis 1992 et membre de l'Académie française depuis 2012. Le professeur Hoffman sera conférencier de l'ALI lors d'un de ses prochains séjours au Grand Duché.

La séance, levée à 19 heures 55, s'est terminée par le traditionnel verre de l'amitié.

BAUHÄREPRÄIS OAI 2012_



Le Prix est décerné aux maîtres d'ouvrage qui soutiennent la qualité architecturale et contribuent, par le biais de leurs réalisations remarquables et durables, à promouvoir une culture de la construction, de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme au Luxembourg. Il est supposé inciter les futurs maîtres d'ouvrage, mieux informés et plus conscients de leur rôle décisif, à dépasser le stade d'une architecture purement fonctionnelle en vue d'assurer un renouveau culturel de notre cadre de vie.

L'appel de candidatures pour le Bauhärepräis OAI 2012 a connu un succès impressionnant. 260 inscriptions ont été remises par des maîtres d'ouvrage satisfaits de leurs réalisations.

La publication Bauhärepräis OAI 2012 montre toutes les 224 réalisations retenues par le jury et surtout celles des 23 maîtres d'ouvrage lauréats et des 18 mentionnés.

Ce livre est disponible au secrétariat de l'OAI (6, boulevard Grande-Duchesse Charlotte, L-1330 Luxembourg / Web: www.oai.lu) ainsi que dans de nombreuses librairies, ou en effectuant un virement de 20 euros TTC (frais d'envoi inclus) au compte chèque postal OAI: IBAN LU73 1111 1012 2049 0000 / BIC CCPLLULL (indiquer l'adresse complète et la mention «Bauhärepräis OAI 2012»).

Des interviews filmées des maîtres d'ouvrage lauréats de cette édition seront disponibles sur www.oai.lu. rubrique Bauhärepräis 2012

Les films des éditions précédentes peuvent également être visionnés sur le site www.oai.lu à la rubrique «publications grand public» => «vidéos»

Vous trouverez des informations sur nos membres dans la rubrique «les membres» du site www.oai.lu.

En outre, l'annuaire des membres OAI, outil de recherche intuitif et multicritère (métier, activités, localités,...) permet d'accéder rapidement aux coordonnées des membres,...

www.oai.lu

PRESENTEZ-VOUS DANS
PROFILS DE BUREAUX

FAITES CONNAITRE
VOS PROJETS

informez-nous de vos projets en cours ou réalisés

RT 03 | 2012

THÈMES **ENERGIE, PATRIMOINE**

RT 04 | 2012

THÈMES **INDUSTRIE, COMMERCE**

ANNONCEZ VOS
RECHERCHES D'EMPLOI

PUBLIEZ VOS
ANNONCES



Placé sous le Haut Patronage de S.A.R. le Grand-Duc Henri, le Bauhärepräis OAI est décerné tous les 4 ans à des maîtres d'ouvrage privés et publics qui, au travers d'un projet abouti, sont parvenus à faire valoir une architecture et une ingénierie de qualité. Ces maîtres d'ouvrage soutiennent la qualité architecturale et contribuent, par le biais de leurs réalisations remarquables et durables, à promouvoir une culture de la construction, de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme au Luxembourg.



BAUHÄREPRÄIS OAI 2012_



Le Bauhärepräis est supposé inciter les futurs maîtres d'ouvrage, mieux informés et plus conscients de leur rôle décisif, à dépasser le stade d'une architecture purement fonctionnelle en vue d'assurer un renouveau culturel de notre cadre de vie.

Les réalisations présentées par leurs maîtres d'ouvrage ont une relation avec le Luxembourg soit par l'adresse de leur maître d'ouvrage soit par leur implantation sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg. Ces projets ont été achevés après le 1er janvier 2008.

La collaboration avec l'équipe de concepteurs, se traduisant par le courage dans le choix d'un parti architectural contemporain et rigoureux, le respect de la substance architecturale existante et de la nature environnante, l'impact positif sur un tissu urbanistique et social existant, l'aménagement d'un espace public favorisant la communication et l'échange sont au nombre des critères que le jury a repris. Les indications portant sur la relation entre maître d'ouvrage et concepteurs ont également fait partie des critères pris en compte par le jury.

En effet, l'aspect relationnel est documenté en détail pour cette édition par les réponses des maîtres d'ouvrage aux questions concernant leurs expériences.

Le jury, indépendant de l'organisateur, composé pour moitié de personnalités du monde de la politique et de la culture, et pour moitié d'architectes délégués des Ordres des Architectes de la Grande Région, était chargé d'apprécier les projets présentés et les mérites des maîtres d'ouvrage.

13 membres du jury avec droit de vote:

- _Bob Krieps, directeur aux affaires culturelles du Ministère de la Culture, Président du jury
- _Diane Dupont, architecte au Ministère du Logement, en remplacement de Daniel MILTGEN, Président-Directeur du Fonds du Logement
- _Marcel Oberweis, député, Commission parlementaire Logement
- _Robert Philippart, historien, Directeur de l'Office National du Tourisme
- _Georges Santer, conseiller de la Fedil, en remplacement de Robert DENNEWALD, Président de la FEDIL
- _Josée Hansen, journaliste au Lëtzeburger Land
- _Yannick Morvan-Kornerup, maître d'ouvrage privé, lauréat Bauhärepräis OAI 2008

Les 6 présidents ou leurs représentants des Ordres des Architectes de la Grande Région (Euroka): Rhénanie-Palatinat, Sarre, Alsace, Lorraine, Province de Luxembourg, Province de Liège

- _Manfred Müller, architecte, représentant l'Architektenkammer Rheinland-Pfalz
- _Willi Latz, architecte, représentant l'Architektenkammer des Saarlandes
- _Jean-François Brodbeck, architecte, représentant l'Ordre des Architectes d'Alsace
- _Jean-Philippe Donzé, architecte, représentant l'Ordre des Architectes de Lorraine
- _Olivier Dupuis, architecte, représentant l'Ordre des Architectes de la Province du Luxembourg
- _Christian Satin, architecte, représentant l'Ordre des Architectes de la Province de Liège

La fonction de secrétaire du jury (sans droit de vote) a été assurée par Pierre Hurt, directeur de l'OAI.

L'appel de candidatures pour le Bauhärepräis OAI 2012 a connu une réussite impressionnante:

260 inscriptions par des maîtres d'ouvrage satisfaits de leurs ouvrages. (en 2004: 117), 224 réalisations ont été remises. (en 2004: 107)

Voici par catégorie la liste des réalisations qui ont été présentées au jury et les prix attribués :

Catégorie 1_ **Logement individuel ou collectif** nouvelle construction, 50 participants dont 3 lauréats, 1 lauréat « prix spécial du jury » et 3 mentionnés

Catégorie 2_ Logement individuel ou collectif: **rénovation et/ou transformation** 30 participants dont 2 lauréats, 1 lauréat avec mention spéciale et 4 mentionnés

Catégorie 3_ **Aménagement intérieur (maison, magasin, administratif,...)** 17 participants dont 2 lauréats et 1 mentionné

Catégorie 4_ **Bâtiment à vocation commerciale / artisanale / industrielle** 17 participants dont 3 lauréats

Catégorie 5_ **Bâtiment à vocation administrative / lieu de travail / santé** 27 participants dont 3 lauréats et 3 mentionnés

Catégorie 6_ **Bâtiment à vocation éducative / culturelle / sportive** 50 participants dont 4 lauréats et 4 mentionnés

Catégorie 7_ **Ouvrages d'art / Infrastructures / Espaces paysagers (parcs, places,...)** 25 participants dont 1 lauréat, 2 lauréats « prix patrimoine » et 2 mentionnés

Catégorie 8_ **Aménagement du territoire / Urbanisme (PAP exemplaire,...)** 2 participants, pas de lauréat ni de mentionné

Catégorie 9_ **Équipements techniques** 6 participants dont 1 lauréat et 1 mentionné

Des interviews filmées des maîtres d'ouvrage lauréats de cette édition seront disponibles sur www.oai.lu. rubrique Bauhärepräis 2012

Les films des éditions précédentes peuvent également être visionnés sur le site www.oai.lu à la rubrique «publications grand public» => «vidéos»

Vous trouverez des informations sur nos membres dans la rubrique «les membres» du site www.oai.lu.

En outre, l'annuaire des membres OAI, outil de recherche intuitif et multicritère (métier, activités, localités,...) permet d'accéder rapidement aux coordonnées des membres,...

Lauréats / Mentionnés

Lors de la proclamation des résultats du 26 juin 2012 au Cercle Cité, à laquelle ont assisté plus de 600 personnes, les trophées du Bauhärepräis OAI 2012 ont été remis aux 23 lauréats suivants:

Maîtres d'ouvrages particuliers

M. et Mme Da Costa Pereira / M. et Mme Ley-Fransissi / Mme Patricia Lippert / M. Ronald Voosen

Maîtres d'ouvrages publics

Administration des Bâtiments Publics (2 catégories) / Service des Sites et Monuments Nationaux / Commune de Hesperange / Commune de Kayl / Commune de Leudelange / Commune de Mondercange (2 catégories) / Ville d'Esch-sur-Alzette / Ville de Luxembourg (3 catégories) / C.n.i. «Les Thermes» Bertrange et Strassen / Agora s.à r.l. et cie, secs

Maîtres d'ouvrages privés

Asars constructions / Ikogest S.A. / Dr Laurent Meyers / Préfalux SA / OMEGA 90 A.S.B.L.

et 18 mentions ont été décernées aux maîtres d'ouvrage ci-après:

Maîtres d'ouvrages particuliers

M. Jean Faltz / M. et Mme Ianni - Rousseau / M. et Mme Mather / M. et Mme Medernach / Mme Michèle Think / M. et Mme Prijot

Maîtres d'ouvrages publics

Commune d'Esch-sur-Sûre / Commune de Schuttrange / Commune de Tuntange / Ville de Luxembourg (4 catégories) / SIDEN et Ville d'Ettelbruck / Fonds pour le Développement du Logement et de l'Habitat / Le Fonds Belval

Maîtres d'ouvrages privés

Area Immo / La Luxembourgeoise

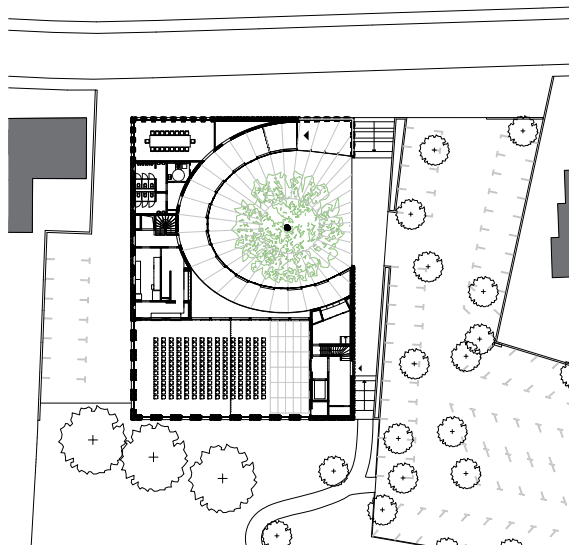
Une bonne architecture a besoin de bons maîtres d'ouvrage. (Benedikt Loderer, Zurich, 1991)

Voici quelques lauréats et mentionnés
du **Bauhärepräis OAI 2012**
sélectionnés par la Revue Technique.

OAI
ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Administration communale de Mondervange

CENTRE CULTUREL ET DE RENCONTRES, BERGEM_



Architecte : Bruck + Weckerle Architekten / 69, rue Glesener, L-1631 Luxembourg / 29 71 29 / www.bruck-weckerle.com / mission complète **Ingénieur structure :** Inca Ingénieurs Conseils Associés / 14, zone industrielle Bombicht, L-6947 Niederanven / 42 68 90 / www.inca-ing.lu / mission complète **Ingénieur techniques :** Jean Schmit Engineering / 13, av. Gaston Diderich, L-1420 Luxembourg / 44 89 70 / www.jse.lu / mission complète **Acoustique :** Graner Peter & Associés - mission partielle **Sélection des concepteurs :** par marché négocié **Durée conception :** env. 28 mois **Durée chantier :** 23 mois **Surface utile :** 1280 m² (NGF suivant DIN 277) **Coût de construction :** 3050 €/m² (m²=NGF) htva **Type de construction :** béton / maçonnerie **Façade :** éléments préfabriqués en béton architectonique **Toiture :** toiture plate végétalisée **Surfaces intérieures :** sol et revêtement mural en bois de noyer **Equipements techniques :** chauffage gaz, puits canadiens **Réalisation :** par corps de métiers séparés.

Descriptif du projet : Le maître d'ouvrage souhaitait mettre une nouvelle infrastructure à la disposition des associations, en remplacement du centre communal existant. La parcelle disponible était occupée par un imposant noyer. Cet arbre constituait un élément emblématique de Bergem, qu'il convenait de conserver. Il possédait un potentiel remarquable: il permettait de créer un lieu de rencontre unique. Autour du noyer, la volumétrie du bâtiment est évidée en demi-cercle, créant un espace de transition entre l'intérieur et l'extérieur. Le bâtiment, qui semble ainsi étendre ses deux bras pour accueillir le visiteur, y gagne une identité forte, celle de la générosité et de l'ouverture voulues par le maître d'ouvrage. L'organisation spatiale du bâtiment permet des scénarios d'utilisation divers. La grande salle change au gré des besoins, passant de la salle polyvalente au salon intime. Pour signaler à l'extérieur la vocation festive du bâtiment, les architectes ont utilisé un rideau de scène rouge comme métaphore de la fête.

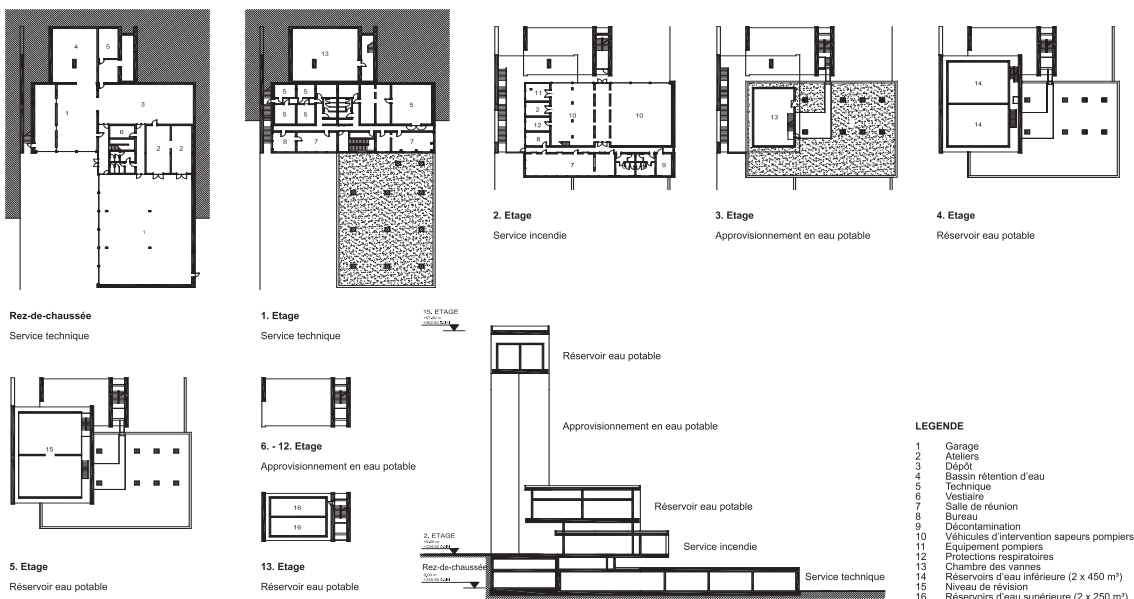
Le château d'eau, visible de loin, aux formes cubiques, le nouvel emblème de la commune de Leudelange exprimant une volonté d'amélioration structurelle.

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Administration Communale de Leudelange

CHATEAU D'EAU AVEC SERVICES INCENDIE ET SERVICES TECHNIQUE_



Architecte : SchemelWirtz / 3, rue Guillaume Kroll L-1882 Luxembourg / www.schemelwirtz.lu / mission complète **Ingénieur structure et hydraulique urbaine :** Schroeder & Associés / 8, rue des Girondins L-1626 Luxembourg / www.schroeder.lu / mission complète **Ingénieur techniques :** Goblet, Lavandier & Associés / 17, rue J.-P. Sauvage L-2514 Luxembourg / www.golav.lu / mission complète **Sélection des concepteurs :** par marché de gré à gré **Durée conception :** ~12 mois **Durée chantier :** ~ 30 mois **Surface utile :** ~2 000 m² **Coût de construction :** 4 750,-€/m² htva **Type de construction :** béton-vu préfabriqué et coulé sur place **Façade :** béton-vu préfabriqué et coulé sur place et panneaux translucides en fibre de verre **Toiture :** plate avec isolant en verre cellulaire et étanchéité bitumineuse **Surfaces intérieures :** sols industriels en béton et linoléum **Equipement technique :** chauffage gaz, ventilation mécanique, récupération des eaux pluviales **Réalisation :** par

corps de métiers séparés **Descriptif du projet :** La conception de l'ensemble découle des contraintes volumétriques du programme d'utilisation ainsi que de la topographie du site. Le premier réservoir avec une capacité de 500 m³ a été construit pour des raisons physiques à une hauteur de ca. 54 m au-dessus du terrain au rez-de-chaussée. Le second réservoir d'une capacité de 900 m³ a été érigé à une hauteur de 11 m au dessus du niveau naturel. L'ensemble complexe de cubes en béton-vu, variant en taille et en forme, constitue un jalon bien visible à grande distance.

Comment combiner l'atmosphère Stonehenge calme et mystérieuse de ce site industriel abandonné avec les exigences modernes d'une place urbaine représentative et vivante?

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Agora s.à.r.l. et cie secs

PLACE DE L'ACADÉMIE, ESCH-SUR-ALZETTE_



Architecte: AllesWirdGut / Vienne (A) / +43 1 9610437 / www.alleswirdgut.cc / mission partielle
Ingénieurs techniques: SGI Ingénierie, Luxplan, Luxcontrol, ARGEST Sélection des concepteurs: Concours de projet anonyme, conforme aux principes de l'OAI Durée conception: 2005-2010; Durée chantier: Phase I 2005/06; Phase II 2006; Phase III 2009/10 Surface: 11.000 m², Coût de construction: 360€/m² htva Type de construction: béton, acier non traité, bois

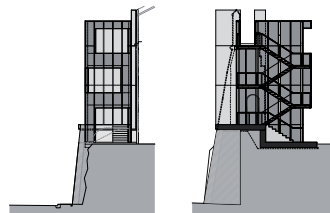
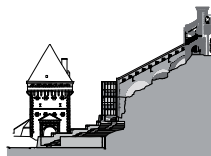
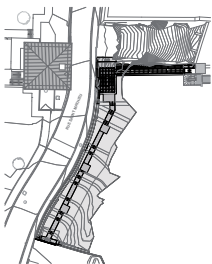
Descriptif du projet: **Réservoir d'atmosphères.** Situé entre des immeubles contemporains et des hauts fourneaux désaffectés, le „Stahlhof“, la cour d'acier, relie les différentes époques et constitue le cœur du nouveau quartier Beval d'Esch sur Alzette. Depuis plusieurs années déjà, un nouveau quartier se construit sur le site de cette ancienne aciérie. La cour d'acier doit en devenir son centre, sa place principale. Avant le début du chantier, une vaste étendue, un aspect brut et une végétation sauvage comme les bouleaux et les mousses marquaient l'atmosphère du lieu. Un aménagement adapté à cette nouvelle affectation a littéralement recouvert cette ambiance. C'est pourquoi le

but essentiel de notre projet est de remettre à jour ces qualités enfouies, cachées de ce temps perdu par un aménagement adapté. L'aménagement végétal est combiné avec des zones de repos sous forme d'îles, et laisse ainsi la plus grande partie de la place vide. Inversement ces îles constituent également un point de rencontre. Des surfaces de béton de différentes couleurs et structures façonnent l'espace entre les îles. Un réseau multicouche fait de lignes d'acier et de joints creux articule la place et relie les îles et les bâtiments alentours comme un motif de tapis. Des matériaux qui peuvent vieillir, comme le béton, le bois et l'acier non traités, combinés avec des détails industriels, rappellent la patine du passé. Avant la concrétisation des deux dernières étapes et la finalisation des travaux le projet montre déjà sa nature à travers différents stades d'érosion et raconte ainsi sa propre histoire. L'aménagement de la cour d'acier devient le lien manquant entre le passé et le futur. Le projet témoigne de ces qualités de temps qui passe et raconte une histoire à travers différents stades d'érosion.

Maître d'ouvrage_ Service des sites et monuments nationaux

LIAISON PIÉTONNIÈRE DU PFAFFENTHAL AU NIEDERGRÜNEWALD_

DANS L'INTÉRÊT DU CIRCUIT CULTUREL ET DIDACTIQUE VAUBAN



Architecte : BECKER Architecture & Urbanisme sàrl / 32, avenue Victor Hugo L-1750 Luxembourg / +352 45 95 47 / www.becker-bau.lu / Mission complète **Ingénieur** : Ingénieurs Conseils Associés - INCA sàrl / 14, zone industrielle Bombicht L-6947 Niederanven / +352 42 68 90 1 / www.inca-ing.lu / mission complète **Sélection des concepteurs** : commande directe **Durée des études** : +/- 12 mois **Durée de construction** : +/- 7 mois **Surface utile escalier métallique** : 23 m² **Surface utile implantation "L" en béton** : 36 m² **Coût de construction/réalisation** : 393020,12 € htva (hors honoraires, hors terrain et frais annexes) **Type de construction** : béton vu; maçonnerie en moellons de pierre; structure métallique **Enveloppe du bâtiment** : surface bardage tôle +/- 140 m² **Matériaux utilisés**: remise en valeur des vestiges: béton vu et grès de Luxembourg; construction métallique: structure en acier peint, marches d'escalier en caillabottis en acier galvanisé, bardage métallique en tôle d'acier peint, garde-corps et main-courantes en acier peint

Réalisation: corps de métiers séparés **Descriptif du projet**: dernier élément que le Service des sites et monuments nationaux a fait construire en 2011 pour achever l'itinéraire Vauban. La cage d'escalier à expression contemporaine, érigée en face de la Porte des Bons Malades au Pfaffenthal, relie la rue St Mathieu avec l'escarpe menant vers les vestiges du Fort Niedergrünwald, ces deux ouvrages ayant été construits en 1685 par l'ingénieur en génie militaire Sébastien Le Prestre de Vauban, pour renforcer une partie des fortifications de la Ville de Luxembourg. Au cours de la reconstruction de la partie basse des vestiges de l'escarpe, l'intégration et l'articulation d'un support composé d'une base et d'un voile en béton vu a été créé. La boîte métallique, prenant naissance sur cette base en béton et abritant l'escalier, est composée de deux structures. Une structure primaire supportant l'escalier en lui-même. Une structure secondaire pour le bon maintien du bardage métallique. Tout au long de l'ascension de l'escalier, le visiteur découvre le paysage environnant du quartier du Pfaffenthal par des ouvertures spécifiques créées du côté intra-muros aux différents paliers.

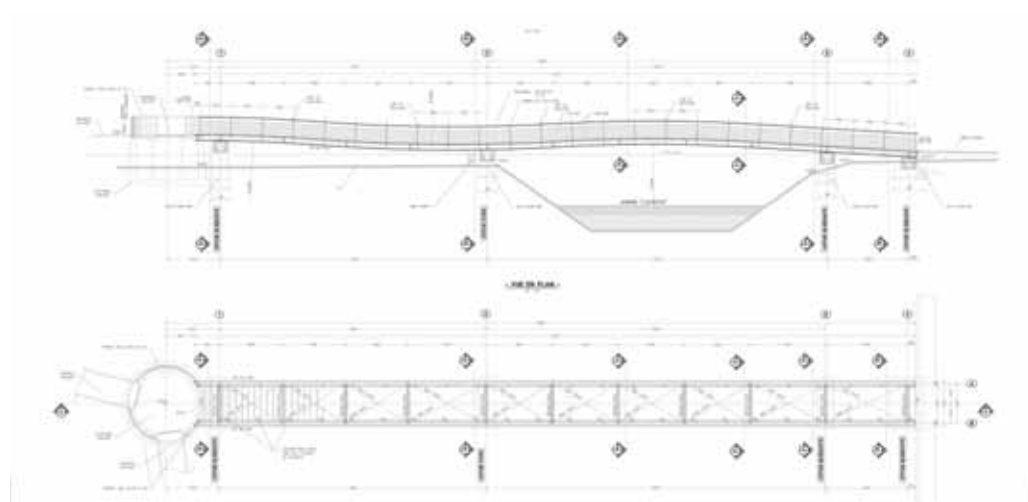
Par son architecture sobre, recherchée et moderne, le projet garantit une parfaite intégration avec son environnement.

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Ville de Luxembourg

PASSERELLE PIETONNE DU PARC DU ODENDAHL, PFAFFENTAL_



Architecte : STEINMETZDEMEYER / 8, rue Malakoff L-2114 Luxembourg / (+352) 420 912 / www.steinmetzdemeyer.com / mission complète. **Ingénieur stabilité :** InCA / 14, zone industrielle Bombicht L-6947 Niederanven / (+352) 426 890 / www.inca-ing.lu/ mission complète. **Ingénieur :** M. Jean Schiltz directeur coordinateur de l'Administration des Travaux et des Services Techniques. **Sélection des concepteurs :** par marché de gré à gré. **Durée conception :** 3 mois. **Durée du chantier :** 6 mois. **Longueur totale :** 44 m. **Acier complet :** 16,5 t. **Coût de construction :** 336 000 €. **Type de construction :** structure métallique, piles en béton armé. **Surface du tablier :** 95 m². **Revêtement :** époxy antidérapant. **Équipement technique :** 23 luminaires de couleur bleue. **Réalisation :** par entreprise générale.

Descriptif du projet : La passerelle piétonne, réalisée pour faciliter la mobilité douce, relie directement deux espaces publics : le Parc dit 'Odendahl' et la rue Mohrfeis. De par cette implantation, elle fait partie intégrante du réseau des chemins publics et s'adresse tant aux résidents qu'aux visiteurs, flâneurs, promeneurs, ... Pour atteindre la sobriété voulue, compte-tenu de la portée de 40 mètres, les trois travées ont été gâbées. Ceci a permis de générer une poussée suffisante pour alléger la structure et trouver un équilibre parfait entre statique et esthétique. La passerelle a été inaugurée le mardi 12 mai 2009 en présence du Collège des Bourgmestres et Echevins de la Ville de Luxembourg.

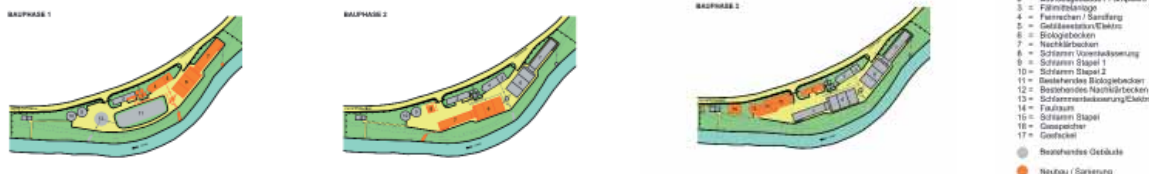
Déi greissten Schwierigkeet dobäi war d'Engt vum Terrain: d'Kläranlag läit - aus Grënn vun der Hydraulik - um déifste Punkt vun der Gemeng niewent der Uelzecht, an déi dat gerengegt Ofwasser geleet gëtt. (Extrait de l'éditorial de la brochure d'inauguration de la station d'épuration de Marc Lies, Député - Maire de la commune de Hesperange)

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Administration communale de Hesperange

STATION D'EPURATION DE HESPERANGE_



Maîtrise d'œuvre: communauté des bureaux d'études / Schroeder & Associés S.A. / 8, rue des Girondins, L-1626 Luxembourg / +352 44 31 31-1 / www.schroeder.lu / Holinger S.A. / 7, rue du Fort Rheinsheim, L-2419 Luxembourg / +352 40 08 11 32 31 / www.holinger.com
Sélection des concepteurs: par commande directe **Durée conception:** 2001-2006 **Durée chantier:** 2006-2008 **Surface:** 6.800 m² **Capacité de la station d'épuration:** 26.000 EH **Coût de construction:** 490 €/EH (HTVA) **Type de construction:** construction ouvrages en béton armé, construction bâtiments en maçonnerie **Procédé épuratoire:** procédé à lit fluidisé «Kaldnes» **Réalisation:** par corps de métiers séparés **Descriptif du projet:** L'enjeu du projet visant l'agrandissement et la modernisation de la station d'épuration de Hesperange était grand. En effet, le site de la station d'épuration inaugurée pour la première fois en 1975 pour une capacité de 8.000 EH à l'époque, est limité, d'un côté par l'Alzette, de l'autre par un versant abrupt, et se situe sur une ancienne terrasse de l'Alzette.

L'évolution de la technologie aidant, un nouveau procédé à lit fluidisé «Kaldnes» a permis d'augmenter la capacité de la station d'épuration à actuellement 26.000 EH (avec une option pour un futur agrandissement à 41.000 EH), tout en restant dans les limites de l'ancienne terrasse de l'Alzette. Ce procédé a recours à un support particulière en matière synthétique flottant dans l'eau qui permet la fixation des bactéries et augmente la surface de contact, accroissant donc la rentabilité épuratoire de la station d'épuration par rapport aux procédés biologiques classiques. Le procédé épuratoire comprend également l'élimination des phosphates en grande partie responsables de l'eutrophisation des cours d'eau. Sur le site de la station d'épuration, les boues sont partiellement asséchées et le gaz produit est utilisé pour la production d'électricité (avec récupération de chaleur).

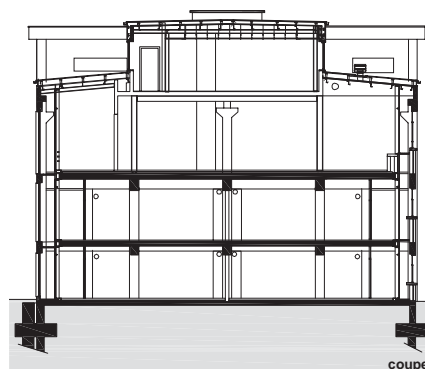
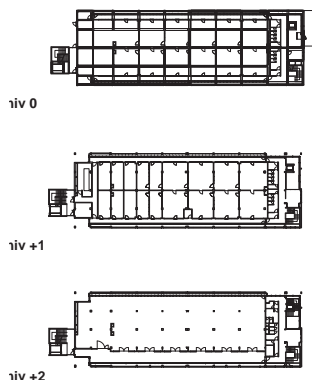
Cultiver le pragmatisme dans un discours architectural subtil.

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Le Fonds Belval

INCUBATEUR - ESCH-BELVAL_



Architecte : ARLETTE SCHNEIDERS ARCHITECTES / www.arlette-schneiders.lu **Ingénieur génie civil :** Simon&Christiansen / www.simon-christiansen.lu **Ingénieur génie technique :** SiT-Lux **Mode de sélection des concepteurs :** concours **Mission attribuée à l'architecte/ingénieurs-conseils :** mission complète **Durée des études :** 16 mois **Durée de construction :** 41 mois **Surface utile :** 4.240 m² **Coût de construction :** 7.000.000.- hors tva **Type de construction :** béton armé, **Enveloppe du bâtiment :** béton vu, mur rideau, châssis acier restaurés, façade isolante **Surfaces intérieures :** murs en béton vu, maçonnerie vue peinte, sols avec chapes teintées et parquet industriel **Equipement technique :** Raccordement au chauffage urbain, chauffage par radiateurs et poutres climatiques, ventilation double flux avec récupérateur haute performance **Descriptif du projet :** L'immeuble a été réalisé en 3 phases : 1969, 1972 et 1978. La réhabilitation a essayé de respecter au maximum l'esprit pragmatique du bâtiment, tout en y intégrant une forte note d'esthétique. Elle doit répondre de façon

optimale aux besoins de confort thermique dans les lieux de travail. C'est ainsi que le concept « bâtiment dans le bâtiment » a été né. Grâce à ce concept, un espace tampon entre l'extérieur et l'intérieur a pu être réalisé, les châssis existants en acier de toute la partie centrale de la façade Est ont pu être sauvegardés et restaurés et ainsi l'expression architecturale initiale a pu être gardée. Le système de façade constitué d'une ossature en béton armé avec un remplissage en briques de terre cuite ou de briques de laitier a été maintenu, montrant ainsi les différentes époques de construction. Les différentes teintes du béton variant suivant l'année de construction restent visibles ainsi que les imperfections du béton.

La flexibilité dans l'utilisation du bâtiment a été obtenue par la disposition des modules de bureaux au centre de chaque plateau. Des circulations aussi bien côté Est que côté Ouest permettent l'accès par deux côtés opposés, ce qui dédouble la flexibilité de l'agencement des modules de bureau.

La place August Laurent a finalement trouvé sa vocation primaire: a savoir un lieu de détente pour les élèves et les habitants du quartier.

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Maître d'ouvrage_ Ville de Luxembourg

PLACE AUGUSTE LAURENT, LIMPERSBERG_



Architecte : m3 architectes, 15 rue Würth-Paquet à Luxembourg, Tél : 26 44 74 1, www.m3architectes.lu, mission complète **Ingénieur structure / Ingénieur techniques :** / **Sélection des concepteurs :** commande directe **Durée conception :** 8 mois **Durée chantier :** 22 mois **Surface habitable/utile :** 11 000 m² (NGF suivant DIN 277) **Coût de construction :** 180 €/m² (m²=NGF) htva **Type de construction et équipement technique :** dallage et bancs en béton préfabriqué, structure métalliques, plantations, éclairage public **Réalisation :** par entreprise générale **Descriptif du projet :** Une Place classique, flanquée de bâtiments publics, au cœur du quartier du Limpertsberg; au croisement des circulations des piétons, des transports publics et des voitures, elle absorbe quatre fois par jour le flux intense des élèves du Lycée des Garçons et leur sert aussi d'espace de rencontre et communication.

Le concept de son réaménagement intègre aussi la trace de l'Avenue Victor Hugo, en un passage lancé au travers des voies de bus vers la Halle d'exposition; au sol, une hiérarchie de divers traitements et matières fait la distinction entre les destinations des zones et pacifie certaines cohabitations. Outre la composition des pavés, des grilles et des arbres, le mobilier urbain est repensé largement au-delà de l'accessoire: grands bancs de béton, garage à vélos, présentoirs pour lapidarium (collection de pierres anciennes), en une seule écriture architecturale apposée à des fonctions multiples.

Ce projet est le résultat d'une collaboration constructive entre l'équipe des concepteurs et le maître de l'ouvrage dépassant le stade d'une architecture purement fonctionnelle.

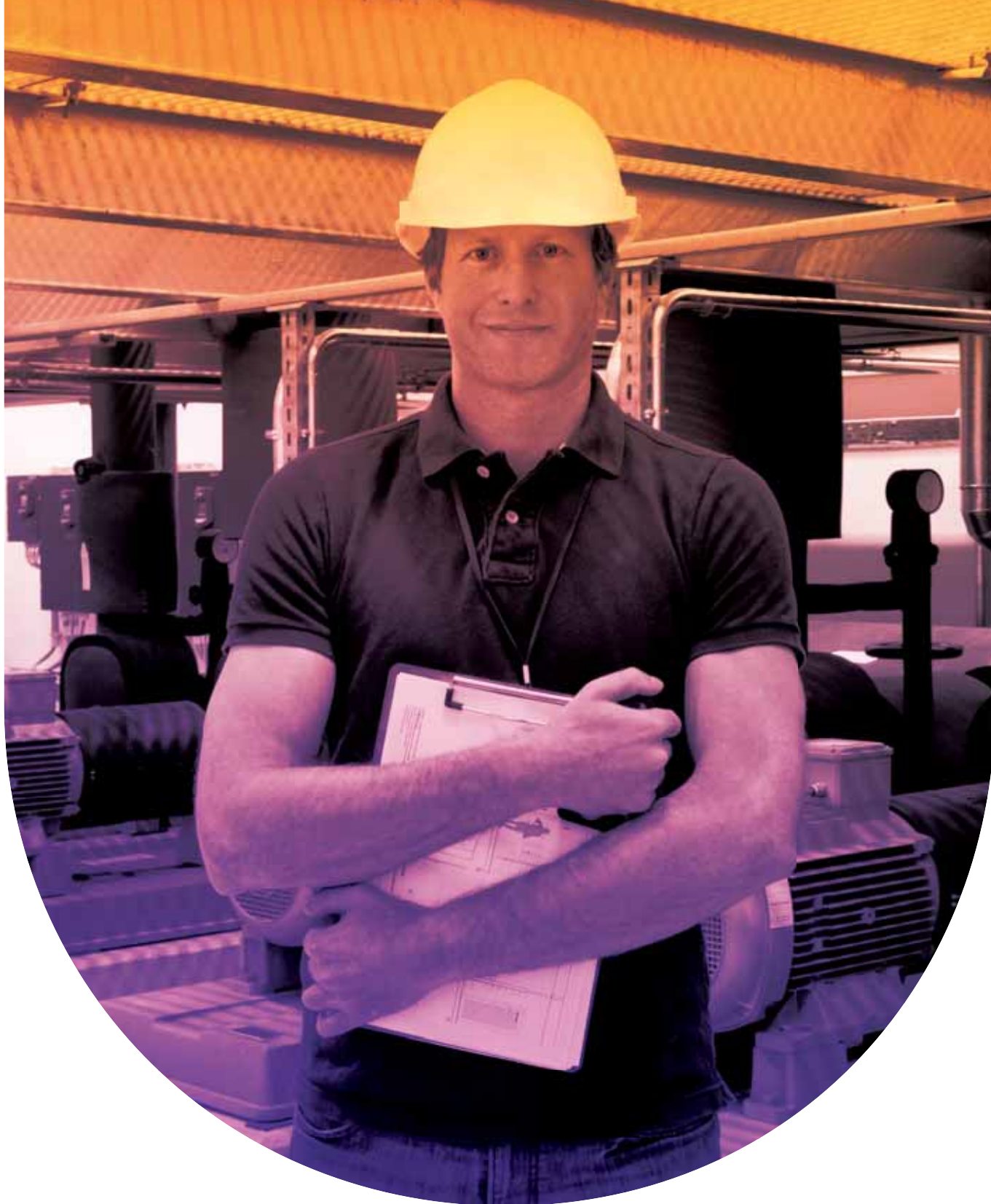
Maître d'ouvrage Administration de la Ville de Luxembourg

TRANSFORMATION ET EXTENSION DU BATIMENT DE LA "SCHEISS" _



Architecte: Jean Petit Architectes / 11, avenue du Bois L-1251 Luxembourg / Tel 47 13 22 / architecture@jean-petit.lu / mission complète. **Ingénieur stabilité:** Daedalus Engineering Sàrl / 3, um Haif L-7650 Heffingen / Tel 26 87 03 55 / henri.colbach@daedalus.lu / mission complète. **Ingénieur génie civil:** Schroeder & Associés S.A. / 8, rue des Girondins L-1626 Luxembourg / Tel 44 31 31 1 / inga@ot.lu / mission complète. **Ingénieur génie technique:** Goblet Lavandier & Associés / 17, rue J.P. Sauvage L-2514 Luxembourg / Tel 43 66 761 / gl@golav.lu / mission complète. **Sélection des concepteurs:** par concours. **Durée conception:** 20 mois. **Durée chantier:** 24 mois. **Surface utile:** 1 750 m². **Coût de construction:** 8,64 mio € htva. **Type de construction:** Existant en moellons + enduit / Extension = métal + verre. **Façade:** Isolation + enduit / verre. **Toiture:** en tuiles. **Surfaces intérieures:** pierres et carrelages. **Équipement technique:** Chauffage urbain, chauffage au sol. **Réalisation:** par corps de métiers séparés.

Descriptif du projet: La Ville de Luxembourg a décidé de pérenniser un lieu de rencontre historique dans le quartier Bel-Air. Le parti gagnant, celui du bureau Jean Petit Architectes, a opté de conserver l'architecture des loirs champêtres de la Belle Époque, avec son écran de verdure et a libéré le pavillon de fête des constructions parasitaires qui l'étouffaient de l'extérieur et le dénaturaient de l'intérieur. La salle de fête a été restaurée à sa plus grande dimension, la charpente originale rendue apparente, comme la maçonnerie en pierre brute. Polyvalente, ventilée, insonorisée, équipée d'un éclairage modulable et d'une scène, la grande salle héberge, dans des conditions modernes, conférences, banquets, et concerts... Seul élément d'architecture rapportée, tranchant par sa conception très contemporaine, une grande aile vitrée linéaire a été adossée au mur d'enceinte en pierre apparente. Juchée sur la crête d'un coteau boisé, elle domine le Val Sainte Croix et s'abrite dans les frondaisons des arbres.



Un projet innovant à développer ?

Trouvez les informations, les partenaires et les aides sur le Portail luxembourgeois de l'innovation et de la recherche.

Ce portail est la source d'informations de référence en matière d'innovation et de R&D au Luxembourg. Un outil indispensable pour trouver des financements, des partenaires, vous informer sur les nouvelles offres de technologies, promouvoir les compétences de votre entreprise et suivre toute l'actualité du secteur.

www.innovation.public.lu

L'innovation et la recherche commencent ici.



Avec le soutien de :



Union européenne
Fonds européen de développement régional
Investit dans votre avenir



Vecteur de communication Les meilleures solutions s'expriment avec simplicité – Les systèmes d'aménagement USM ont un langage universel.

Demandez-nous une documentation détaillée ou visitez nos distributeurs.

BUROtrend

Distribution Luxembourg: BUROtrend S.A., 5, rue de l'Eglise B.P. 1067, L-1010 Luxembourg
Tél. +352 48 25 68 1, Fax +352 48 29 66, info@burotrend.lu, www.buro.lu
Headquarter: USM U. Schärer Söhne AG, Münsingen Suisse
www.usm.com

USM
Systèmes d'aménagement

Une exclusivité mondiale Loewe : la télévision dans toute la maison.

Regardez la télévision à toute heure et en tout lieu grâce
à la technologie Loewe Connect et à la fonction Follow-Me.

La technologie de lecture en transit DR+ et la fonction Follow-Me permettent à toute émission de télévision de vous suivre à la trace plutôt que le contraire. L'enregistreur de données sur disque dur DR+ autorise l'interruption de toute émission, puis sa reprise sur n'importe quel autre téléviseur Loewe installé dans votre habitation. La transmission des signaux de télévision s'effectue par l'intermédiaire de votre réseau domestique.

Découvrez la technologie Loewe Connect chez votre spécialiste Loewe
ou sur le site www.loewe.be.



LUXEMBOURG (siège)
4-8, rue de l'Acierie • L-1112 Luxembourg
Tél.: 49 94 66 1 • Fax: 49 94 66 240
Contact : **Marc LORENT**

ESCH-SUR-ALZETTE
28-32, rue du Canal • L-4050 Esch/Alzette
Tél.: 54 53 43-1 • Fax: 54 53 44
Contact : **Laurent MARX**

Productdesign: Loewe Design, Design 3

LOEWE.

For about a century (1870-1975), the steel industry dominated the economic and social life in Luxembourg. Among the half a dozen steel companies that were born at the start of the 19th century, one stood out above the rest: ARBED.



ArcelorMittal University, Campus Luxembourg

A BIT OF HISTORY_



© ArcelorMittal

Created in 1911, following the merger of three Luxembourgish companies, it was then just one of many steel companies. It was only in 1920 that the Company's headquarters were erected. This prestigious edifice, built at the request of Emile Mayrisch, came to represent the importance of ARBED in Luxembourg.

Today it houses - among other departments - the ArcelorMittal University Campus in Luxembourg. This underpins also the importance of this University to the ArcelorMittal group.

Transforming Tomorrow... ArcelorMittal's brand vision can sometimes be taken literally. The headquarters of ArcelorMittal in Luxembourg, the prestigious building at 19, Avenue de la Liberté, has been partially 'transformed' into a brand new campus for its corporate university.

The offer is structured into 'academies' and comprises a Leadership and Management Academy and several 'Func-

tional Academies', such as Steel and Mining Academy, Human Resources Academy, Finance Academy, Purchasing Academy, etc, thus offering a comprehensive, structured curriculum for every person in the organisation.

All academies offer a mix of classroom and online learning.

The e-Academy is putting a huge effort into developing online learning and the organisation is taking its first steps into distant learning through virtual classrooms.

The new campus in Luxembourg offers not only state of the art classrooms, but the technology for a 21st century learning organisation. In addition to the main campus in Luxembourg ArcelorMittal inaugurated 3 further campuses, namely in Spain, Czech Republic and South Africa last year.

ArcelorMittal University
www.arcelormittal.com



UNE EXPERTISE INCOMPARABLE DANS LA REALISATION DE COMPLEXES SCOLAIRES ET SPORTIFS

De la conception à la réalisation clés en main, Paul Wurth est le partenaire de confiance pour vos projets de construction d'écoles et de halls sportifs. Nous proposons des solutions sur mesure pour des bâtiments simples et sains, pouvant être construits comme structures modulaires ou préfabriquées dans un temps record. Nos experts prennent en compte les développements les plus récents en matière de pratiques d'enseignement pour les intégrer dans le concept de réalisation de l'immeuble.



PAUL WURTH

CIVIL & ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Paul Wurth S.A. • 32, rue d'Alsace • BP 2233 • L-1022 Luxembourg
Tél.: (+352) 4970-1 • Fax: (+352) 4970-2209 • paulwurth@paulwurth.com • www.construction.paulwurth.com

Présence internationale: Afrique du Sud, Allemagne, Brésil, Canada, Chili, Chine, Corée du Sud, Espagne, Etats-Unis, Inde, Italie, Mexique, République tchèque, Russie, Taiwan, Ukraine, Vietnam



Le bâtiment qui a été inauguré le 1er octobre 2010 fait partie du programme de construction de lycées techniques de l'État, dont on voit l'édification de plusieurs bâtiments de ce type ces dernières années au pays. L'échelle de ces projets démontre bien l'importance que l'État apporte à l'éducation, considérée comme un investissement dans le futur.



TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT D'UN LYCEE EXISTANT

LYCEE TECHNIQUE DE LALLANGE A ESCH-SUR-ALZETTE_

ARCHIBUREAU PAWLOWSKI SARL

Le nouveau Lycée Technique de Lallange remplace celui construit sur le même site en 1979 en vue de fournir un immeuble répondant aux besoins actuels et conforme aux nouvelles exigences énergétiques et sécuritaires. Dès le début de la conception, une des volontés du maître de l'ouvrage était d'intégrer les bâtiments existants dans le nouveau projet afin de former un ensemble architectural homogène. Néanmoins, le concept global reste fortement influencé par le premier projet de 1979.

La mission initiale dont les concepteurs ont été saisis en 1996 consistait à transformer le bâtiment entier, c-à-d. aussi bien les ailes abritant les locaux d'enseignement que les structures sportives en y ajoutant l'extension nécessaire. Afin de conserver et d'assainir les bâtiments scolaires existants, le bureau d'ingénieurs-conseils Milestone Consulting Engineers en charge de l'étude des structures a procédé à un diagnostic complet des bâtiments. Une campagne de sondages à la fois destructifs et non destructifs a été organisée. Des échantillons ont été également prélevés et des essais de laboratoire ont permis de mesurer les propriétés chimiques, physiques et mécaniques des bétons et des aciers. Les études de diagnostic ont permis d'estimer la capacité portante résiduelle ainsi que de caractériser la nature et l'étendue des détériorations qui ont touché les structures des bâtiments.

Les études de diagnostic ont mis en évidence un état des structures caractérisé par un fort degré de détérioration, notamment à cause de la carbonatation généralisée des bétons des façades, la corrosion étendue des armatures et des phénomènes d'éclatement très répandus des bétons d'enrobage. La diffusion particulièrement élevée des phénomènes de carbonatation des bétons a été attribuée à une importante porosité et donc perméabilité des bétons.

En combinant les observations visuelles avec les résultats des analyses chimiques (tests de pétrographie et lames minces) le bureau d'étude a estimé que jusqu'à 33% de la surface des façades en béton vu était déjà compromise et nécessitait des travaux de réfection ou des réparations lourdes. Une attention particulière devait en plus être portée à l'état des poteaux exposés aux conditions extérieures et sévèrement dégradés par l'attaque des chlorures (provenant probablement des sels de déverglaçage).

A ces travaux devait s'ajouter le renforcement des dalles nervurées existantes, en partie insuffisantes à reprendre les charges d'exploitation, et de manière plus étendue encore insuffisantes à garantir les conditions limites d'exploitation pour ce qui est de la limitation des flèches et les conséquences en terme de fissuration des maçonneries qu'elles supportaient.

Les coûts des travaux d'assainissement et de renforcement des structures ont été estimés. Des risques non négligeables d'explosion de ces coûts par suite de surprises pouvant surgir pendant les travaux ont également été pris en compte.

La comparaison des coûts des travaux d'assainissement avec ceux de nouvelles constructions a conduit le maître de l'ouvrage à privilégier la solution consistant dans la démolition et la reconstruction de tous les bâtiments scolaires. Seuls les bâtiments abritant la piscine et la halle de sport ont pu être conservés, leurs structures en charpente métallique n'étant pas concernées par les dégâts qui ont touché les structures en béton.

Programme de l'école

Le Lycée Technique de Lallange répond à un programme standardisé, développé par l'Administration des Bâtiments Publics, mais adapté au projet particulier - dans ce cas il s'agit de la transformation d'une école existante. Le programme est établi pour 1500 élèves: le lycée comprend 80 salles de classes, des ateliers techniques didactiques, un restaurant scolaire pour 800 repas, une salle multimédia, une médiathèque, salle d'examen, des locaux administratifs et un vaste complexe sportif avec piscine.

Urbanisme

Les principes de base du concept urbanistique suivaient un but essentiel: la meilleure intégration de l'école dans la ville. La réorganisation du site s'avérait indispensable en raison du nouveau programme et des nouvelles règles de sécurité (p.ex. la cour de récréation ne pourrait pas avoir un contact direct avec l'espace public). De fait, en 1979, la situation dans le quartier était différente et les concepteurs disposaient d'autres données de départ.

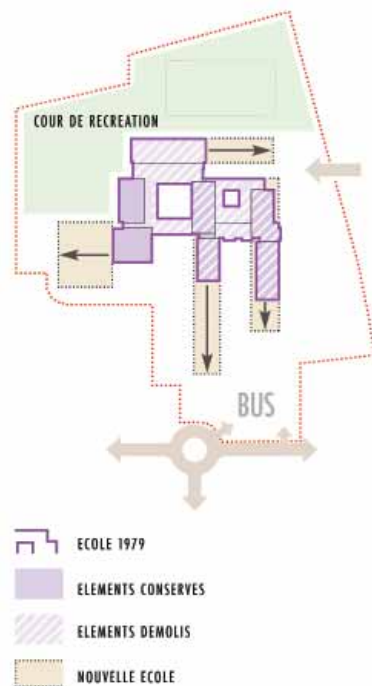
Plusieurs éléments du projet étaient soumis à l'idée de «rendre» l'école à la ville. En effet, l'ancien lycée s'est trou-



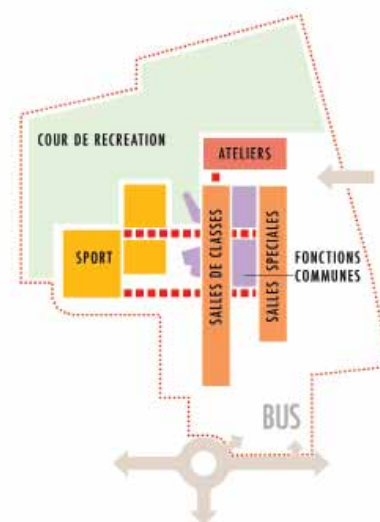
Façade depuis le rond point, entrée principale couverte



Préau et structure d'accueil des étudiants



SCHEMA 1 Concept d'extension



SCHEMA 2 Organisation fonctionnelle

vé loin des espaces publics, au milieu de la parcelle, avec l'entrée principale difficilement identifiable. Or, les dimensions du bâtiment aussi bien du point de vue gabarit de la construction proprement dit et son importance dans le tissu bâti, que son programme et son impact sur la vie sociale de la Ville d'Esch, le prédestine à lui donner une présence dans la ville. Ce résultat est obtenu en s'accrochant à la géométrie urbaine, en accentuant le rond-point et recherchant un rapport avec les constructions voisines.

L'évidence de l'axe urbain et son rapport avec le bâtiment existant constituait la base du concept de l'extension. L'aile principale du bâtiment, qui a été implantée face à l'avenue de la Paix, offre à la ville une large façade métallique semi-transparente. Celle-ci permet au bâtiment de nouer une relation avec les espaces publics. Grâce à une légère sur-hauteur de cette façade, l'inscription éphémère 'Lycée Technique de Lallange', est déjà visible dans l'avenue en approchant le site du côté de la ville, quelques 300 m avant le rond-point.

Bien qu'il s'agisse d'un très grand bâtiment, ses volumes perceptibles restent à l'échelle du contexte bâti et s'alignent sur des éléments de référence.

L'adaptation de l'organisation de la parcelle aux nouvelles contraintes suivait la logique fonctionnelle de l'emplacement du bâtiment et son rapport avec les éléments extérieurs: l'arrêt d'autobus a été remplacé par une gare de bus en relation directe avec l'entrée (et sorties !); un emplacement du parking réservé aux voitures des professeurs a résolu le problème de stationnement «sauvage» dans la rue Reichling et a offert aux enseignants une entrée spécifique; l'avent créé par la barre d'extension au dessus de l'entrée sert d'abri et de cour pour les élèves avant et après les cours; la cour de récréation est combinée avec les installations sportives extérieures afin d'inciter les élèves à l'exercice physique lors de leur temps libre.

Architecture

La géométrie du projet découle de la direction de l'axe urbain et s'organise sur quatre axes. Sa composition est basée sur deux axes principaux nord / sud, pour les ailes abritant des locaux d'enseignement et deux axes secondaires, perpendiculaires, attachant l'ensemble des bâtiments à la nou-

velle salle de sport à travers le complexe sportif existant, en l'intégrant au schéma global.

Compte tenu des dimensions de l'ensemble et de la quantité d'utilisateurs, pouvant aller jusqu'à 1800 élèves et 250 professeurs, les principes d'approche urbanistique ont été repris dans la création des espaces intérieurs. C'est une partie de la ville sous une toiture. Ainsi, l'agora, encadrée par deux cages d'escalier 'paysagères', constitue le centre de gravité de l'organisation interne et joue le rôle de place publique.

Une des qualités du projet de 1979 était sa pureté fonctionnelle; c'est une approche suivie rigoureusement dans le nouveau projet. L'organisation générale se veut claire et évidente, en respectant dans ses grandes lignes des principes de concept urbain, allant de pair avec une expression architecturale spécifique à chaque composante de l'ensemble, le tout traduit dans un langage sobre. Des formes simples, des espaces clairs, beaucoup d'ouvertures visuelles avec les extérieurs, de la lumière - celle-ci considérée comme un des matériaux de construction (A. Siza) - tels étaient les principes architecturaux qui ont guidé le projet.

Matériaux

La présence généralisée du béton brut à l'intérieur du bâtiment résulte du concept thermique du bâtiment (accumulation d'énergie, inertie thermique). Par souci d'unité, son utilisation a été reprise dans les façades extérieures.

Les panneaux métalliques pleins des façades se déclinent en un camaïeu jaune-orange-grenat, le choix de ces teintes s'exprimant en résonance à la teinte rouille propre à la tradition industrielle de la région. La couleur orange prédominante témoigne des façades de l'ancienne école et rend hommage à ses architectes (Carlo Boeres, René Kauffmann, René Schmitt).

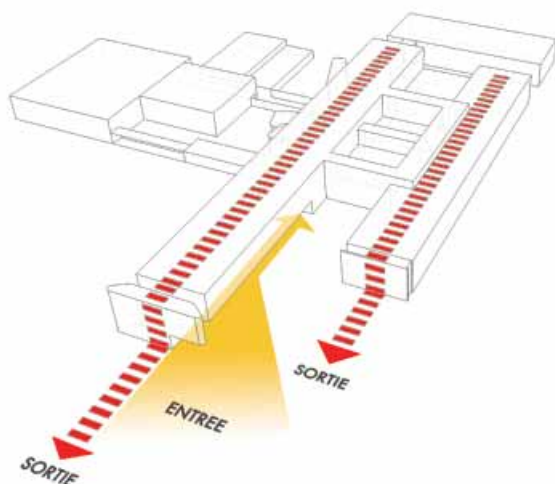
Les lamelles en métal déployé, qui revêtent une double fonction - à la fois éléments de protection des ouvertures de ventilation et éléments de protection solaire - doivent également apporter de la profondeur dans la lecture des façades grâce au jeu d'ombre et de lumière. Par leur transparence et leur pose aléatoire et décalée, elles apportent une légèreté constituant une sorte de couche en filigrane devant la 'vraie' façade.



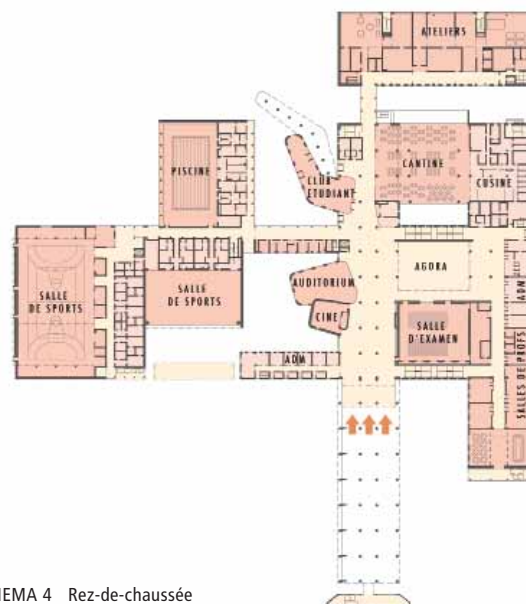
La piscine, entièrement rénovée et transformée où le plafond veut renvoyer au miroitement de l'eau



Hall d'entrée, accès vers l'auditorium et salle polyvalente. L'accent a été mis sur le dépouillement des parachevements superflus



SCHEMA 3 3. Principe de gestion de flux des circulations des étudiants



SCHEMA 4 Rez-de-chaussée

La paroi semi-transparente de la cage d'escalier érigée frontalement à l'aille principale du bâtiment vers la ville devrait être perçue comme un objet de valeur. Les panneaux en métal déployé permettaient d'y intégrer un écran géant sur lequel il serait possible de projeter les images concernant l'activité du Lycée. Par ce moyen de communication, le rapport avec la ville se voyait ainsi davantage développé. Malheureusement, cette partie du concept, pour des raisons budgétaires, n'a pas été réalisé.

Dans le traitement des espaces intérieurs, la priorité a été donnée aux matériaux naturels: béton brut précité et bois d'érable; offrant un cadre neutre et sobre, mais à la fois distingué, noble et de valeur. C'est les élèves qui y apporteront de la couleur et de l'animation. Cette 'noblesse' devrait aider à protéger le bâtiment contre les risques de vandalisme.

Escalier +

La caractéristique des flux de personnes dans une école de cette taille réside dans les pics de circulation. En un laps de temps relativement court, 1800 personnes (la capacité d'accueil du bâtiment pouvant aller au delà de 2000 personnes, élèves et professeurs confondus), dont la grande majorité se déplace rapidement, doivent pouvoir transiter entre les différents niveaux et d'une aile à l'autre. Il s'agit d'un problème lié, avant-tout, à la sécurité, mais aussi avec le confort d'utilisation du bâtiment. Le concept de trajets et de zones de circulations exigeait donc une clarté de composition et des chemins de trafic adaptés. Deux cages d'escaliers reliant les deux bâtiments principaux ont été conçues à cet effet. Ces escaliers répondent à la nécessité de créer une jonction croisée entre les différents niveaux, et sont dimensionnés généreusement pour un grand nombre d'utilisateurs. Du point de vue spatial, ce sont des éléments forts de l'espace du projet; les cages d'escaliers sont placées sur deux axes secondaires est / ouest, de façon à 'encadrer' et intégrer la nouvelle salle sportive. Sur la toiture, ces volumes englobent un grand local technique qui le rendent moins agressif spatialement.

La particularité de ces «escaliers +» réside dans leur concept allant au delà d'une simple fonction descente / montée. Ils favorisent les contacts sociaux; on y voit les personnes se déplacer sur les volées opposées. Les ouvertures vers l'ex-

térieur et vers l'agora procurent des vues intéressantes, des perspectives changeantes et permettent de découvrir largement les espaces avoisinants sous des angles différents. C'est agréable et cela facilite l'orientation dans le bâtiment.

Les marches ont une proportion d'escaliers extérieurs pay-sagers: 11 x 40 cm. C'est non seulement adapté à la taille des élèves, mais cela procure aussi le sentiment d'une promenade agréable à l'extérieur, décourage les élèves de courir sur les marches au régime lent et inhabituel. Etant sur un «escalier +», les élèves peuvent se sentir déjà en repos.

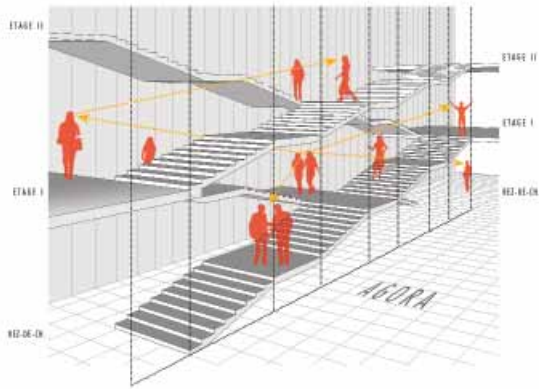
Concept énergétique et qualité environnementale

Le projet intègre un concept énergétique novateur développé par un bureau d'ingénieurs zurichois Ernst Basler + partner et qui a été mis en œuvre par le bureau Felgen et Associés du Luxembourg.

Le projet a compris, dans ses aspects constructifs et techniques, de multiples dispositifs visant à atteindre un concept de bâtiment basse énergie à haut rendement énergétique. Ce modèle était encore expérimental à cette échelle au moment des études sur le projet, mais il était prédestiné à devenir un standard d'exécution et de qualité pour les bâtiments publics au Grand-Duché de Luxembourg à l'avenir. Cette approche conceptuelle est intervenue à un moment où la phase d'études était déjà très avancée. L'application de ses principes et l'intégration des techniques dans le bâtiment sans chapes ni plâtres ni faux plafonds a demandé un effort et une collaboration étroite de tous les concepteurs du projet. Le développement a été mené conjointement par les différents intervenants, afin d'en conserver toute la cohérence, et reste présent jusque dans les moindres détails de toutes les phases du projet.

La qualité basse énergie a pu être atteinte en intégrant dans le concept architectural quelques principes de base: des systèmes de ventilation naturelle automatisés, l'augmentation de l'inertie thermique et avant tout, la réalisation d'une enveloppe particulièrement performante au point de vue thermique:

Les parois opaques présentent une valeur U de max. 0,2 W/m²K



SCHEMA 5 Escalier +



SCHEMA 6

- _la toiture présente une valeur U de max. $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- _les parois vitrées présentent une valeur U de max. $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (avec triple vitrage)
- _la valeur cible énergétique spécifique est de 20 kWh/m^2

Les façades ont fait l'objet d'études et de recherches très élaborées, notamment pour offrir aux espaces intérieurs en général mais surtout aux salles de classe en particulier, de larges baies vitrées offrant un éclairage naturel généreux et réduisant ainsi les besoins de l'éclairage artificiel. Elles intègrent des vantaux de ventilation naturelle à ouverture motorisée asservis à un système de gestion automatique relié à diverses sondes et capteurs (conditions météo, détecteurs niveau CO_2 , plages horaires, ...), assurant la ventilation naturelle très efficace et un rafraîchissement nocturne en été. Les stores procurent la protection solaire en vue de se protéger au mieux contre la surchauffe et l'éblouissement; tout en offrant la permanence et l'agrément de la vision vers les alentours, conjointement à des éléments protecteurs brise-soleils dont le jeu aléatoire adopté dans leur disposition, anime et unifie agréablement les longues façades.

L'augmentation de l'inertie thermique du bâtiment est obtenue en réalisant une structure massive en béton, débarrassée de tous les parachèvements dispensables, afin de permettre le stockage de la chaleur en hiver ou de la fraîcheur en été et d'en faciliter ensuite la restitution, sans recourir à des appareillages sophistiqués.

En contrepoint, une attention particulière a été apportée au choix des matériaux, en vue d'équilibrer le confort acoustique par le placement ponctuel d'habillages muraux et autres parachèvements ainsi que d'équilibrer le confort hygrothermique par des matériaux absorbants; notamment par un revêtement de sol en parquet huilé dans tous les salles de classe.

La mise en pratique de ces quelques principes permet de réduire l'importance des installations techniques, celles-ci visant à aller dans l'objectif des économies d'énergie et du respect du développement durable. Par exemple, des récupérations d'énergie sont pratiquées systématiquement au moyen d'échangeurs sur les systèmes de ventilation, mais aussi sur les eaux usées des douches, tandis que la production d'énergie provient en partie par des panneaux photovoltaïques

et par un groupe de cogénération. L'utilisation de toitures vertes améliore également l'inertie thermique du bâtiment et participe à la régulation des flux d'eaux pluviales.

Indépendamment de toutes ces considérations techniques, architecturales, urbanistiques et fonctionnelles, un souci a toujours prévalu dans la gestion de l'expression du projet: fournir une ambiance motivante, dans laquelle élèves et professeurs puissent profiter d'un environnement agréable, serein et propice au développement éducatif. Puisqu'il s'agit principalement d'y construire et d'épanouir des personnalités en devenir, on peut raisonnablement espérer que le cadre architectural et le soin apporté dans différents aménagements, qui sont le fruit de nombreuses réflexions et recherches, pourront exercer dans cette optique une influence positive.

www.archibureau.lu

LYCEE TECHNIQUE DE LALLANGE A ESCH / ALZETTE

1 500 d'élèves, 55 salles de classe,
26 laboratoires, 6 ateliers

Maître de l'ouvrage

Ministère de Développement durable et des Infrastructures ; Administration des Bâtiments Publics

Architecte

Archibureau Pawlowski et Jean-Claude Lutz (†)

Ingénieur génie civil Milestone S.à r.l.

Ingénieur génie technique Felgen et Associés S.à r.l.

Architecte paysagiste Lidia Pawlowska

Surface totale $42\,000 \text{ m}^2$

Volume total $240\,000 \text{ m}^3$

Investissement total $96\,000\,000 \text{ €}$

Fin des travaux octobre 2010

Photos Lukas Roth, Cologne

Die Planung von Schulgebäuden ist heute mit vielfältigen Anforderungen verknüpft: Neben Funktionalität, Ästhetik und Nachhaltigkeit des Gebäudes ist insbesondere die Sicherheit der Schüler ein zentrales Thema. Neben den technischen Aspekten und den bestehenden Normen beeinflusst auch das städtebauliche Konzept und die Anordnung der Schulgebäude die Sicherheit der Schüler maßgeblich. Abschirmung vor dem motorisierten Verkehr, sichere Fußwege zwischen einzelnen Schuleinheiten verbunden mit einer ansprechenden Gestaltung der Schulhöfe sind wichtige Elemente von schulischen Einrichtungen. Der Campus Kinneksbond in Mamer und das Lycée Bel-Val folgen diesen Prinzipien und sind in sich geschlossene Schulkomplexe kombiniert mit einer hohen Aufenthaltsqualität für die Schüler.

jim clemes

Koenigsbund Mamer und Lycée Belval

SICHERHEIT UND ORIENTIERUNG_ OFFENHEIT UND WEITBLICK_

Atelier d'Architecture et de Design Jim Clemes S.A.



© Atelier d'Architecture et de Design Jim Clemes

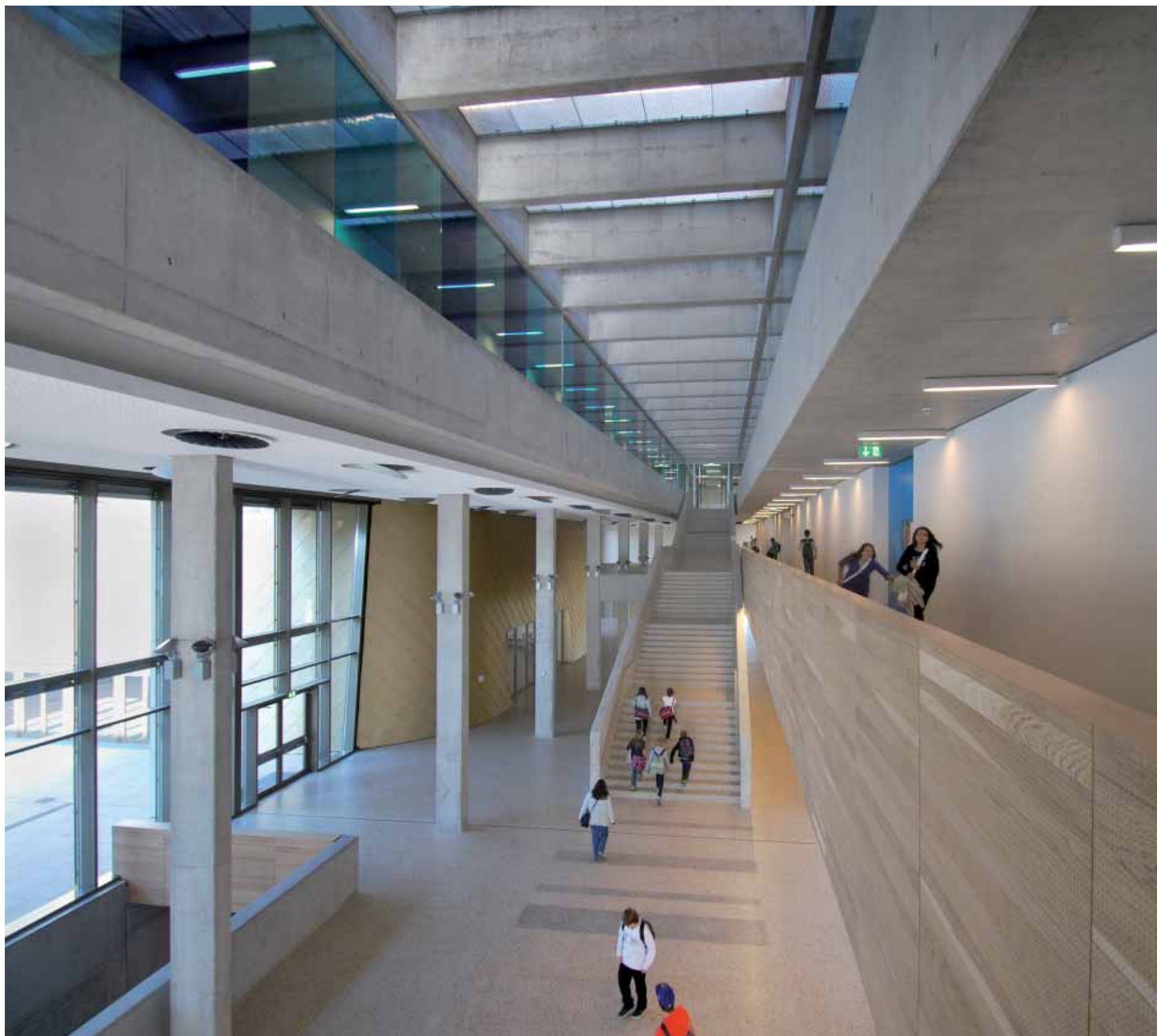
In Mamer entstand zwischen 2004 und 2010 der Schulcampus Kinneksbond mit Gebäuden für Früherziehung, Vorschule, Grundschule, Ganztagsbetreuung mit Kantine sowie einer 3-fach-Sporthalle und einem Kulturzentrum mit Musikschule. Insgesamt kann der Campus 1.100 Schüler in den Schulen, 270 Schüler in der Ganztagsbetreuung sowie 1.000 Besucher im Kulturzentrum aufnehmen.

Da das Gelände des Campus Kinneksbond an der stark befahrenen Route d'Arlon liegt, wurde bei der architektonischen und urbanistischen Konzeption ein besonderes Augenmerk auf die Abschirmung des motorisierten Verkehrs vom Schulgelände gelegt. Daher macht das öffentliche Centre Culturel den Abschluss zur Hauptstraße hin und macht bereits hier eine erste Trennung zum Verkehr. Die neuen Schul- und Sportinfrastrukturen fügen sich hinter dem Kulturzentrum harmonisch in das leicht nach Süden abschüssige, parkähnliche Gelände. Wie auf eine Kette aufgereichte Perlen sind die Gebäude als einzelne „Pavillons“ entlang einer Fußgängerpromenade angeordnet und passen sich städtebaulich gut an die umliegende Bebauung

an. Ein durch Grünbereiche führendes Netz aus Fuß- und Fahrradwegen verbindet dabei den neuen Campus mit der Umgebung. Durch eine leichte Absenkung der Verkehrsstraße gegenüber der Fußgänger-Promenade ist der motorisierte Verkehr klar vom Fußgänger- und Radverkehr getrennt, so dass sich die Schüler sicher und eigenständig in ihrem Schulcampus bewegen können. Die Konzeption der einzelnen Gebäude erinnert an die Struktur eines Baums, wobei der „Stamm“ die innere Hauptachse bildet von der kubische Pavillons als „Äste“ abgehen. Auch wenn die einzelnen Gebäude klar zwischen den verschiedenen Schultypen trennen, sind sie gleichzeitig durch gemeinsame Sportinfrastrukturen und durch das Wegenetz funktionell miteinander verbunden. Viel Freiraum und Grünflächen zwischen den Schulpavillons bieten den Schülern vielfältige Aufenthaltsbereiche auch außerhalb der Schulgebäude und geben so Raum für Begegnungen der Schüler verschiedener Altersklassen. Das Bild eines einheitlichen Campus wird durch die Materialwahl unterstützt. Alle Schulgebäude sind in rotem Ziegelmauerwerk realisiert und erinnern damit auch an die geschichtlichen Wurzeln des Areals auf dem früher eine Römerstraße mit Tonbrennereien lag. Die grüne, parkähnliche Umgebung, in die sich alle Schulgebäude einfügen ist eine den Schülern, Fußgängern und Fahrradfahrern vorbehaltene Umgebung, die die Schüler zum Verweilen und zum Aufenthalt einlädt und sie gleichzeitig vor den Gefahren des starken Straßenverkehrs an der Route d'Arlon schützt.

Auch das Lycée Bel-Val ist durch eine campusartige Einrichtung gekennzeichnet, die in eine grüne Umgebung eingebunden ist und seinen Schüler vielfältige Aufenthaltsqualitäten innerhalb des Schulgebäudes ermöglicht. Das Gymnasium für rund 1500 Schüler und 200 Lehrkräfte fügt sich harmonisch in den Parc Belval, der die zukünftigen Wohngebiete mit der Square Mile verbindet, ein. Eine Herausforderung bestand darin, das großes Raumprogramm aus Klassensälen, Ateliers, Bibliothek, Cafeteria und Sporthalle für den Ganztagsschulbetrieb in dem Gebäude unterzubringen und gleichzeitig einen menschlichen Maßstab zu halten, der Offenheit und Geborgenheit vermittelt. Entstanden sind vier Gebäudeflügel, die sich in Form eines Quadrats um einen zentralen Innenhof legen.





© Radhia Rante

An den Außenseiten des Gebäudes sind weitere vier „Außenhöfe“ entstanden, um die sich die im Gartengeschoss untergebrachten Ateliers gruppieren. Die verschiedenen Schulbereiche verteilen sich auf vier Stockwerke: während im Erdgeschoss neben dem Empfangsbereich die gemeinsam genutzten Strukturen wie Cafeteria, Restaurant, Bibliothek und Festsaal untergebracht sind, befinden sich im Gartengeschoss die Werkstätten und Sportinfrastrukturen und in den beiden Obergeschossen die Verwaltung und die Klassenräume für den Unterricht. Der Festsaal ragt als mit goldenen „Schuppen“ verkleideter Monolith an zentraler Position zwischen dem Innenhof und dem Foyer hervor.

Durch seine Form, Materialität und Ausrichtung vermittelt das Gebäude seinen Schülern einerseits Geborgenheit und Orientierung und ist gleichzeitig durch Offenheit und Transparenz gekennzeichnet. Das pädagogische Konzept des Gymnasiums, das den Schülern einerseits ein solides Grundwissen vermittelt (Struktur und Orientierung), und sie andererseits zu Autonomie, individueller Selbstständigkeit und einer offenen Feedbackkultur ermutigt (Offenheit und Weitblick) findet sich somit in der Architektur des Gebäudes wieder.

Da das Gymnasium für den Ganztagschulbetrieb ausgelegt ist, wurde ein besonderes Augenmerk auf die Gestaltung verschiedener Aufenthaltsbereiche für das Zusammentreffen der Schüler auch außerhalb des Unterrichts gelegt.

Der zentrale Innenhof wird hier zu einem zentralen Treffpunkt der Einrichtung. Er erstreckt sich über Gartengeschoss und Erdgeschoss und verbindet auch hier beide Ebenen miteinander. Dadurch teilt sich der Hof in verschiedene Aufenthaltsbereiche auf und wird vielseitig nutzbar. Auch die Außenhöfe sind unterschiedlich gestaltet und bieten den Schülern verschiedene Aufenthaltsqualitäten. Zusammen mit den ganztägig geöffneten Bereichen von Bibliothek und Cafeteria entsteht ein umfassendes Angebot für die Schüler, die sich den ganzen Tag über in diesem Campus aufhalten.

Im Kinneksbond Mamer und im Lycée Bel-Val wird durch die klare Strukturierung des Campus sowie der gezielte Einsatz von Material und Gestaltungselementen das Gefühl von Geborgenheit und Orientierung vermittelt. Viel Raum für Aufenthalt, Begegnung und Austausch fördert gleichzeitig Offenheit und Weitblick der Schüler in diesen beiden Schuleinrichtungen.



© Radha Rante



© Radha Rante



© Radha Rante

LYCEE BEL-VAL

Maître d'ouvrage
Le Fonds Belval pour

Maître d'œuvre
Atelier d'Architecture et de Design Jim Clemes

Architecture paysagiste
Hackl Hofmann Landschaftsarchitekten GmbH

Génie Civil
Luxconsult SA (en coopération avec Schroeder & Associés S.A.)

Génie Technique
Jean Schmit Engineering Sàrl

Surface 39.000 m²
Volume brut 185.000 m³

Réalisation
07/2009 - 09/2011

CAMPUS MAMER

Maître d'ouvrage
Administration Communale de Mamer

Maître d'œuvre
Atelier d'Architecture et de Design Jim Clemes

Architecture paysagiste
Hackl Hofmann Freiraumplanung

Génie Civil
Simon & Christiansen SA

Génie Technique
Jean Schmit Engineering sàrl

Surface 19.488 m²

Réalisation
2004-2010

Die der Maison Relais und Crèche hat die Funktion, das Betreuungspotenzial für Kinder in Troisvierges und Umgebung deutlich zu erhöhen. Folglich wird eine Brücke zwischen Elternhaus und Schule gebildet und die Vereinbarkeit von Familienleben und Erwerbstätigkeit ermöglicht.



TROISVIERGES

MAISON RELAIS & CRÈCHE _

morph4



© Linda Blazek

Der Neubau bietet Raum für die Sonder- und Intensivförderung von Kindern und Jugendlichen in überschaubaren Gruppen von Gleichaltrigen, aber auch gleichzeitig Hilfe bei der Erziehung durch pädagogische Unterstützung der Eltern und hilft bei der Vernetzung mit Vereinen, Jugendhäusern, Schulen, Lehrern, Sozialarbeitern.

Die Lage der Maison Relais und Crèche liegt nachvollziehbar an richtiger Stelle zwischen den bestehenden Bauwerken und schließt die vorhandene ungewünschte Baulücke. Gleichzeitig wird durch den Neubau eine Beziehung zur Kirche und altem Kloster eröffnet, die gemeinsam einen neuen öffentlichen Platz in Troisvierges bilden.

Die klare und kompakte Gebäudeform ermöglicht einerseits ein optimiertes Raumprogramm mit kurzen Wegen, um sich in besonderem Maße an den Bedürfnissen eines jeden Kindes zu orientieren, andererseits mit Umsetzung eines nachhaltigen energetischen Konzepts und somit niedrigen Folgekosten eine kostengünstige Lösung.

Baubeschreibung

Die Maison Relais als Familienzentrum und Standortvorteil für die Gemeinden.

Der "Lissabon-Vertrag" der EU sieht als Ziel die Europäische Gemeinschaft bis 2010 zur "dynamischsten und wettbewerbsfähigsten Volkswirtschaft" weltweit werden zu lassen.

Bestandteil der Lissabon Strategie ist es, die bisher benachteiligten erziehenden Frauen besser in den Arbeitsmarkt einzugliedern. Um dies zu ermöglichen ist das derzeitige Betreuungspotenzial deutlich zu erhöhen. Laut Premierminister Junker verfügt das Land über 8000 Betreuungsplätze, benötigt werden jedoch 30 000. Das Land stellt zur Schaffung der fehlenden Plätze Förderungen bis zu 50% der Infrastrukturkosten, mit einem Maximum von 10.000€ pro Betreuungsplatz zur Verfügung.

Die qualitative Hochwertigkeit des Betreuungsangebotes stellt eine Schlüsselressource bei der Vereinbarkeit von Familienleben und Erwerbstätigkeit dar. Zahlreiche Untersuchungen ergaben dass viele Elternteile auf Erwerbstätigkeit zu Gunsten der Kinder verzichten, wenn die Qualität nicht gegeben ist.

Wirtschaftlich und lokal gesehen gilt eine überdurchschnittliche Kinderbetreuung immer mehr als Standortfaktor. So kann eine Förderung der Maison Relais als direkte Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung der Gemeinde gesehen werden. Ebenso stellt sie die Grundlage für eine positive Entwicklung der Einwohnerzahlen dar und stärkt die Kommune im konkurrierenden Untereinander.

Ziele der Maison Relais:

- _Die Maison Relais sollen eine Brücke zwischen Elternhaus und Schule darstellen
- _Hilfe bei den Hausaufgaben geben
- _Sonder- und Intensivförderung für Kinder und Jugendliche geben
- _Vernetzung mit den Vereinen und bestehenden Jugendhäusern
- _Zusammenarbeit zwischen Verantwortlichen der Schule, Lehrern, Sozialarbeitern, sowie der Vereine
- _Sollen das Elternhaus entlasten durch:
 - _Krankenbetreuung
 - _Verköstigung
 - _Ersatz bei Ausfall der Tagesmutter



© Linda Blazek



© Linda Blazek



eine Energieeinsparung erzielt und somit die Niedrigenergiebauweise unterstützt. Der Wärmerückgewinner erreicht einen Energierückgewinnungsgrad von 87%.

Die Luftverteilung erfolgt teilweise durch im Rohboden verlegte Rundrohre oder über die abgehangene Decke in die Räume. Die Abluft wird über die abgehangene Decke abgesaugt.

Der sich im Dachgeschoss befindliche Versammlungsraum wird bei grossen anfallenden Lasten zusätzlich über ein zweites auf dem Speicher stehendes zentrales Lüftungsggerät mit Zu- und Abluft versorgt.

Im Bereich der Elektroinstallationen, werden in den diversen Leuchten energieeffiziente Leuchtstofflampen eingesetzt. Die Lichtausbeute dieser Lampen beträgt bis zu 100lm/W (zum Vergleich, eine herkömmliche Glühlampe bis zu 15lm/W), und hat einen sehr guten Farbwiedergabeindex. Die Lebensdauer der modernen heutigen Leuchtstofflampen beträgt circa 20.000 Stunden, die einer Glühlampe beträgt 1.000 Stunden. Die Steuerung der Leuchten erfolgt mit Präsenzmeldern. Der Präsenzmelder kann, gegenüber dem Bewegungsmelder, das geschaltete Kunstlicht messen. Dadurch hat der Präsenzmelder den Vorteil, dass er zusätzlich zu Bewegung das Tageslicht und das Kunstlicht erfasst. Das Schaltverhalten des Präsenzmelders wird durch Anwesenheit und Helligkeit gesteuert. Der Präsenzmelder schaltet das Licht bei Dunkelheit und Anwesenheit ein, und schaltet das Licht aus bei Helligkeit oder Abwesenheit.

www.morph4.com

MAISON RELAIS & CRÈCHE IN TROISVIERGES

Architekt
morph4

Bauherr
Gemeinde Troisvierges

Volumen 13.400 m³

Nutzfläche 3.450 m²

Baukosten 6.700.000 €



Vous êtes au cœur de notre réseau.

9 000 km de lignes électriques. 1 800 km de conduites de gaz naturel. 700 collaborateurs. Derrière ces chiffres, il y a des hommes et des femmes compétents, efficaces et expérimentés qui s'occupent tous les jours de la planification, de la réalisation, de l'extension, de l'entretien et de la gestion de réseaux d'électricité et de gaz naturel au Luxembourg. Ils mettent leur know-how au service des 240 000 clients fournis en électricité et des 45 000 clients raccordés au gaz naturel.



creos.net



Parmi les nombreux acteurs dans le domaine de la sécurité au travail, le coordinateur de sécurité et de la santé sur les chantiers de construction occupe une place particulière.



Un acteur clé pour la sécurité sur les chantiers

LE COORDINATEUR DE SÉCURITÉ

Dr. Ing. ULg Erwin Bruch

Les particularités inhérentes au déroulement des travaux sur les chantiers de construction ont depuis toujours eu pour conséquence, que le nombre et la gravité des accidents du travail dans ce secteur sont plus importants que la moyenne dans l'ensemble des secteurs d'activité. Ces différences ont en particulier pour cause les spécificités des lieux de travail. En effet, on peut relever que dans l'industrie, les mêmes salariés effectuent généralement sur un même lieu de travail tous les jours des tâches similaires. Contrairement à cela, sur un chantier de construction, des salariés d'entreprises différentes effectuent sur un lieu de travail en évolution constante des tâches différentes. Dans l'industrie, l'employeur organise la prévention pour l'ensemble de ses employés, de sorte qu'ils puissent effectuer leurs tâches dans un milieu qui ne les expose pas à des risques anormaux. Pour les travaux sur les chantiers de construction, les employeurs doivent organiser la prévention selon les mêmes principes. Mais un certain nombre de spécificités à ce secteur d'activités ont pour conséquence, qu'ils ne disposent pas toujours de toutes les informations nécessaires. C'est à ce niveau là qu'interviendra le coordinateur de sécurité et de santé qui aura donc plusieurs points d'actions, dont on peut citer trois à titre d'exemple.

Premièrement, les travailleurs doivent intervenir sur un lieu de travail qui n'est pas un atelier immuable, mais un chantier en constante évolution, et cette évolution diffère sensiblement d'un chantier à l'autre. Au niveau de leurs préventions, les employeurs n'ont donc pas toujours toutes les informations requises concernant cette évolution constante. C'est un des rôles du coordinateur de sécurité et de santé de veiller à ce que les initiatives nécessaires soient prises pour que cette évolution ne génère pas des risques pour les travailleurs. A titre d'exemple, on peut citer ici les protections collectives (garde-corps) à mettre en place pour éviter les risques de chutes de grande hauteur. Ce risque est l'une des sources principales d'accidents graves sur les chantiers. Des adaptations du planning des travaux peuvent également générer des risques, si toutes les conséquences qui en découlent au niveau de l'organisation des travaux ne sont pas pris correctement en compte.

Deuxièmement, les activités des diverses entreprises peuvent générer des risques pour les travailleurs d'autres entreprises.

Pour éviter ces risques, chaque entreprise doit établir son plan particulier de sécurité et de santé (PPSS). Ce plan lui permettra d'identifier ce type de risques et de préconiser les moyens de préventions spécifiques qu'ils requièrent. Ces moyens de prévention doivent non seulement être pris en considération par les travailleurs de l'entreprise qui est à la base du risque spécifique, mais également par les travailleurs d'autres entreprises qui seront également exposés à ce risque. C'est ici qu'interviendra le coordinateur de sécurité et de santé qui intégrera ces points dans son plan général de sécurité et de santé (PGSS) et qui le diffusera auprès de toutes les entreprises qui interviennent sur le chantier. Le coordinateur joue donc le rôle d'une plateforme d'échange de toutes les informations utiles en rapport avec la sécurité et la santé, et en particulier pour que tous les travailleurs concernés adoptent les préventions adéquates en fonction des risques auxquels ils seront exposés sur le chantier. A titre d'exemple, on peut citer l'emploi de produits dangereux qui ne nécessitent pas seulement des protections spécifiques pour les salariés qui les mettent en œuvre, mais également pour les salariés des autres entreprises qui travaillent dans le secteur concerné.

Troisièmement, le bâtiment ou la construction devra être conçue de sorte que son édification, sa maintenance, sa transformation, et le cas échéant sa démolition, n'expose pas les travailleurs à des risques. Le coordinateur de sécurité et de santé interviendra donc dès la phase de conception pour que les concepteurs (architectes et ingénieurs, mais aussi le maître de l'ouvrage pour ce qui le concerne), tiennent compte des principes généraux de prévention lors des choix qu'ils prennent. Le coordinateur de sécurité et de santé synthétisera toutes les informations utiles dans un document de référence (DAO : dossier adapté à l'ouvrage) qu'il remettra à la fin des travaux au maître de l'ouvrage.

Ces trois exemples constituent les points importants où le coordinateur de sécurité et de santé intervient lors de l'édification d'un nouvel ouvrage ou lors de la transformation d'un ouvrage existant. Cette fonction existe depuis une quinzaine d'années à Luxembourg. En effet, la coordination de sécurité trouve ses origines dans une Directive Européenne (92/57/CEE) qui a été transposée moyennant la Loi du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé



des travailleurs au travail et le Règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles. Cette loi est intégrée à présent dans le Code du Travail et après des mises à jour, la version actuellement en vigueur du Règlement grand-ducal est celle du 27 juin 2008. Après une quinzaine d'années d'activité des coordinateurs de sécurité et de santé sur les chantiers, les statistiques d'accidents des AAA montrent une diminution significative du nombre des accidents du travail sur les chantiers. Comme par le passé, les coordinateurs de sécurité ont la volonté de contribuer à la poursuite de cette évolution positive.

À côté de sa formation initiale dans le domaine de la construction, le coordinateur de sécurité et de santé doit disposer d'une formation spécifique et d'une expérience professionnelle de plusieurs années pour effectuer ce type de mission. Afin que des coordinateurs disposant de la formation et de l'expérience requise effectuent ces missions pour les différents types de chantiers, les autorités luxembourgeoises ont défini trois niveaux de chantiers (Petits: A / Moyen: B / Grands: C), et pour chacun de ces niveaux les critères auxquels les coordinateurs de sécurité et de santé doivent répondre. C'est ainsi que le Ministre du Travail a délivré depuis avril 2011 des agréments correspondants à ces trois niveaux à nombre de coordinateurs.

Dès l'introduction de la coordination de sécurité et de santé, les principaux acteurs dans ce domaine ont ressenti le besoin de se regrouper dans une association pour promouvoir cette nouvelle fonction et afin de disposer d'un interlocuteur unique auprès des autorités. C'est ainsi que l'Association des Coordinateurs Sécurité et Santé Luxembourg A.s.b.l. a été fondée en date du 11 juillet 1996.

Dès sa création il y a 15 ans, l'ACSSL s'est fixé les buts suivants:

- 1_ regrouper sur base volontaire les coordinateurs sécurité et santé en association
- 2_ définir des règles d'éthique et de déontologie de la profession
- 3_ constituer des groupes de travail concernant des sujets intéressant la profession
- 4_ représenter et défendre les intérêts de la profession aussi bien au Grand Duché de Luxembourg qu'à l'étranger

5_ collaborer ou s'affilier à toutes sociétés, associations ou institutions tant au Luxembourg qu'à l'étranger, ayant un objet similaire, complémentaire ou connexe;

6_ proposer ses bons offices pour le règlement des contestations et d'autres questions litigieuses qui pourraient lui être soumises

7_ exercer toutes activités se rattachant directement ou indirectement à son objet ou tendant à favoriser la réalisation de celui-ci

Afin de réaliser ces buts, l'ACSSL a développé un certain nombre d'activités durant ces 15 dernières années, et plus particulièrement:

1_ organisation de conférences concernant des thèmes intéressants ses membres et d'autres acteurs concernés par la sécurité sur les chantiers, et en particulier les travailleurs désignés des entreprises

2_ participation aux formations initiales et continues organisées par la Chambre de Commerce

3_ participation avec d'autres associations professionnelles à la mise au point de recommandations de sécurité dans des domaines particuliers

4_ diffusion régulière d'info flash à ses membres pour les tenir rapidement informés de nouvelles intéressant de près ou de loin la profession

5_ adhésion et participation active à l'International Safety and Health Construction Co-ordinators Organization (ISHCCO) qui regroupe au niveau européen les associations nationales de coordinateurs de sécurité et de santé

6_ information régulière des administrations concernées

Toutes ses actions constructives ont permis à l'ACSSL d'asseoir sa réputation et de devenir un interlocuteur régulier des autorités concernées par la coordination de sécurité et de santé.

Si vous souhaitez en savoir plus sur l'ACSSL, vous pouvez consulter notre site internet www.acssl.lu. Vous trouverez en particulier sur ce site des explications complémentaires qui vous permettront de déterminer le niveau d'un chantier, ainsi que les membres de l'ACSSL qui disposent d'un agrément ministériel correspondant au niveau requis.

Dr. Erwin Bruch,
Président de l'ACSSL

Après gagné le concours, les architectes, Baumschlager Eberle en collaborant avec le bureau luxembourgeoise Christian Bauer nous avons demandée de faire l'étude de stabilité pour l'ensemble du projet "Maison du savoir" au site Belval. C'était en 2007. Nous collaborons pour ce projet avec le Bureau Gamaco pour les études des post-contraintes et avec le Bureau Schroeder et Associés pour le suivi sur chantier. Il s'agit d'un bâtiment pour l'université de Luxembourg avec des parkings, des auditorios, des bureaux etc. Le projet en totale doit être prêt dans l'année 2014 et le lot gros œuvre en 2012. Il est bien clair qu'on parle ici d'une construction exceptionnelle et assez complexe avec des grandes porte-à-faux d'environ 27 m, un tour de 70 m d'hauteur, et un parking sous-terrain. En plus il y avait prévue une construction future sur une partie du parking, le projet «Maison du Nombre».

MAISON DU SAVOIR BELVAL

Un acteur clé pour la sécurité sur les chantiers LE COORDINATEUR DE SÉCURITÉ_

Ing. Jan Van Aelst



Pré-étude

La première chose à faire c'était de décider pour une construction en béton ou en acier. La grande avantage de l'acier était que la structure est très léger, et que le montage est assez simple. Après les premières calculs, et en collaborant avec les architectes on se rendait compte que les dimensions des éléments en acier étaient telles que la structure devenait tellement cher que nous avons choisi une structure en béton.

L'avantage de ce structure en béton était que on pourrait laisser la plus grande partie sans habillage qui rend le projet plus économique. Une autre avantage est que la protection pour l'incendie est beaucoup plus simple en dimensionnant les épaisseurs et les enrobages des différentes éléments de la construction. Dans toute le bâtiment il n'y a qu'un joint de dilatation. Pour prendre les mouvements horizontales dues aux effets thermiques et aux effets de la post-contrainte les colonnes sont mis sur des grandes rotules à coté du joint. Après cette pré-étude nous avons faites une

étude dynamique du bâtiment en totale et des éléments sensibles en détail. Cette étude nous avait montrée qu'une agitation dans le porte-à-faux du côté parking, notamment dans les auditorios, pourrait amener les fibrations dans la tour hors des zones du confort. Pour éliminer ce problème le projet était adapté.

Pour l'étanchéité souterrain, le béton et les armatures étaient calculées comme un béton étanche. Nous avons pris une poussée d'eau en compte d'environ 5,5 m donc environ 3 m de profondeur.

Les Fondations

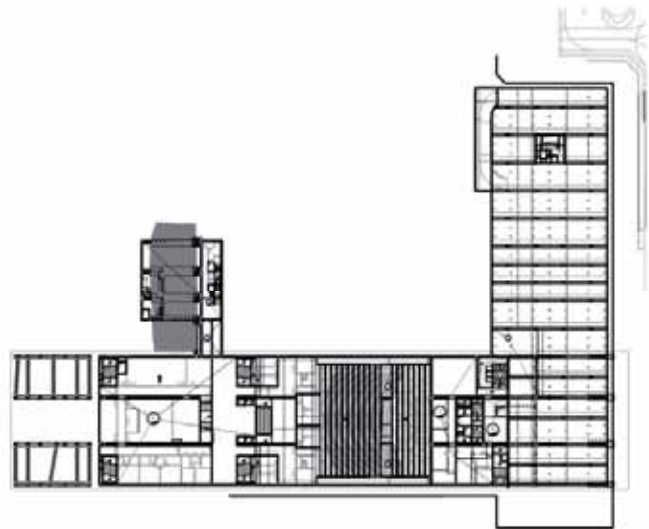
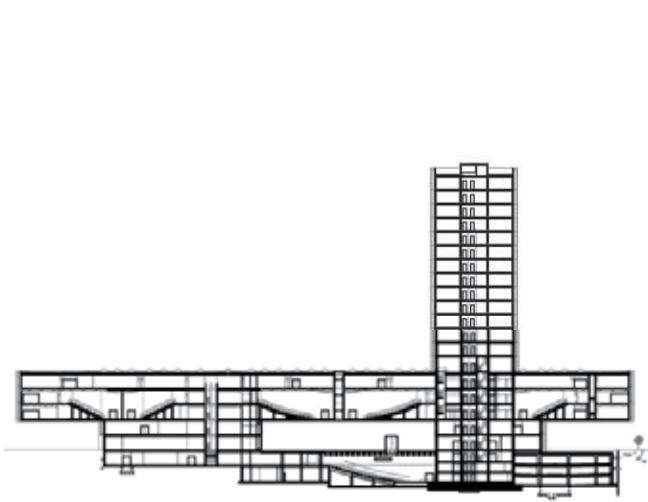
Le bâtiment est fondé sur des pieux qui prennent appui sur les rochers des marnes saines. L'horizon de cette couche porteur varie beaucoup sur le site, et les longueurs des pieux varie du même façon.

Comme le projet constitue d'une variation des constructions, comme la tour avec des grandes charges en pression, le parking avec des charges en traction (poussée de la nappe phréatique), une future construction qui vient sur la construction du parking (projet Maison du Nombre) la variation des charges sur les pieux est aussi très grande. On parle des charges en pression jusqu'à 10500 kN et en traction de 1300 kN. En plus il y avait des charges horizontales à reprendre du au poussée des terres non symétrique.

Les pieux sont calculées pour une pression à la pointe admissible de 4,2 kN/m² et pour le frottement latérales de 160 kN/m². Ils sont calculées comme partiellement encastré dans la marne et encastrée dans la construction. Les diamètres des pieux varient de 140 cm à 60 cm. La tour repose sur une semelle sur les pieux avec une épaisseur de 240 cm. Les autres constructions reposent sur des têtes de pieux traditionnelles.

Un des grandes problèmes de ce Projet est la grande différence des charges sur les fondations. Le dimensionnement et l'emplacement des différentes pieux était très important.

Pour la plupart du site, les anciennes fondations étaient démolies, jusqu'au sol saine. Dans la partie du restaurant il y a une grande socle sur des pieux métalliques sur laquelle la grande four d'Arcelor était fondée. Nous avons réutilisé ce socle pour fonder notre nouveau restaurant.



La grande auditoire souterrain

Cette auditoire est couvert par des grandes éléments en forme U qui portent de l'axe SA à SD, ou une portée d'environ 34 m.

Pour limiter les risques d'infiltration d'eau dues au fissurations éventuelles des voiles, la structure était fait en double voiles avec une « corridor de visite » d'environ 1.20 m. Ceci nous donne la possibilité, en cas d'infiltrations, d'injecter les fissures.

Les éléments préfabriqués

Là où on pouvait nous avons pris des éléments préfabriqués:

- 1_ pour la dalle haut +2 et haut +3 la construction consiste en poutrelles métalliques avec des pré-dalles: Le but était de gagner du poids pour les portes à faux.
- 2_ Les gradins dans les auditorios.
- 3_ La construction dans les parkings: poutres préfabriquées avec des hourdis.
- 4_ Les façades de la tour: poutres et colonnes préfabriquées.
- 5_ dalles de la tour: système Airdeck, pré-dalles avec des pots en polypropylène pour gagner du poids.

Les portes à faux

Les portes à faux sont calculées comme des grandes voiles en béton. Les épaisseurs des voiles varient de 100 cm à 40 cm pour les deux axes SB et SC, donc au milieu de la construction. Pour les façades l'épaisseur est une épaisseur fixe de 50 cm axes SA et SD. Les architectes, le bureau Baumschlager Eberle en collaboration avec le bureau Luxembourgeois de Christian Bauer ont tenu compte des positions des câbles en déplaçant certaines fenêtres. Ainsi, il y a des fenêtres triangulaires. La structure est donc bien lisible dans les façades qui donne un effet spéciale au bâtiment. Les voiles sont armées avec des armatures traditionnelles. En ajoutant des câbles pour une post-tension et des barres Mc-Alloy pour suspendre certaines parties.

L'étude en détail de cette construction exceptionnelle est faite par le bureau Gamaco, et notamment par Ir. F. Lepers.

La construction est conçue comme une grande boîte en béton et mis en post-contrainte. La dalle haut +4 et la dalle haut +1 est aussi prévue par des blocs en polystyrène entre

lesquels la dalle est mis en contrainte par des mono torons. Les dalles portent ainsi de l'axe à axe et est donc tenu par les voiles. Les voiles sont mis en tension par des câbles mis dans des gaines qui vont tout au long du bâtiment. Les gaines sont injectées par après avec un mortier d'injection. La structure dense en armatures, câbles, gaines et barres demande une contrôle sur chantier adéquate et précise. Ce travail est fait par le bureau Schroeder et Associés.

Avec cette méthode on obtient pour une porte à faux de 27 m une flèche de maximum 3 cm qui est vraiment très peu.

La particularité de cette construction se trouve dans le fait que la construction ne peut reprendre sa fonction qu'après toute la structure est mis en tension, donc tout à la fin de la construction. Jusqu'à ce moment toute la construction est prise par un étayage provisoire également fondées sur des pieux.

Pendant la construction cette étayage en acier et provisoire était surveillée pour vérifier les tassements avec les tassements calculés. Cette surveillance nous avait montrée que les tassements étaient dans le même ordre de grandeur pour les raccourcissements des colonnes mêmes, mais que les tassements des pieux étaient moindre que prévue.

La tour

La stabilité horizontale de la tour est assurée par le noyau central. Pour éviter des moments dans les colonnes dus au vent, et pour éviter des influences de la tour dans les voiles en post-contrainte les colonnes de la tour sont mis sur des blocs néoprènes. Ainsi chaque colonne ne reprends des charges verticales et peut rôtir entre chaque étage.

La tour même est construit par une coffrage grimpante.

Conclusion

L'étude de la stabilité du projet est assez complexe. Nous avons réussi en collaboration avec les autres bureaux d'étude, Gamaco et Schroeder et associé, et aussi avec les bureaux d'architectures Baumschlager Eberle et Christian Bauer. Je ne veux pas oublier le Bureau Jean Schmit Engineering qui nous a fourni les plans avec les percements.

www.ingenieursbureaujanvanelst.be

Les plus belles avancées
se font en équipe.



Where opportunities grow via satellite

Where others see challenges, we see possibilities. At SES we do more than transcend physical barriers. We are committed to building relationships that help you reach new markets. Unlock and grow new opportunities with us.

www.ses.com

Spécialisée depuis 2003 dans la confection de pièces plastiques par rotomoulage, l'entreprise luxembourgeoise Rotomade connaît une très forte croissance depuis 2010. Le secret de son succès ? La fabrication, en collaboration avec un professionnel de l'assainissement, d'un système de traitement non collectif des eaux usées, le plus performant du marché à l'heure actuelle. Elle le commercialise à travers le monde par l'entremise de sa filiale Biorock.



ROTOMADE, DU PLASTIQUE À L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES_



Issu du monde de la plasturgie, rien ne prédisposait Antoine Machado à s'intéresser au domaine de l'assainissement. Pourtant, c'est aujourd'hui ce secteur qui permet à son entreprise Rotomade de connaître une belle réussite. « Cela fait plus de trente ans que je travaille dans le plastique », confie Antoine Machado. « J'ai créé Rotomade en 2003, avec mon associé Gilles Delaisse, après être passé par de grands groupes et autres multinationales. »

Pour Rotomade, l'aventure commence au sein du centre d'entreprise et d'innovation Ecostart à Foetz, avec le soutien de Luxinnovation. « On est parti d'un métier qu'on connaissait bien, peu répandu, mais que nous avons identifié comme étant un métier d'avenir », explique le gérant, qui a choisi le Luxembourg pour sa position centrale, au cœur de l'Europe, et pour son plurilinguisme. Spécialisée dans la conception et la réalisation de cuves en plastique par rotomoulage, l'entreprise a commencé son activité en répondant aux besoins de l'industrie, en fabriquant des pièces sur-mesure, en petites ou moyennes séries, avant

de s'orienter aussi vers la récupération des eaux de pluie. « Il faut le reconnaître, nous avons connu des débuts difficiles », explique Antoine Machado. « En 2007, nous avons quitté le centre Ecostart pour nous installer à Bascharage. Pour l'anecdote, nous avons été le premier occupant du Site Industriel S.A. (SISA), l'ancien site occupé par TDK et depuis lors reconditionné. » Malgré les difficultés rencontrées, Antoine Machado a continué à croire en son projet et à chercher de nouveaux débouchés.

Entreprise certifiée ISO 9001

2010 marque un tournant important dans l'histoire de Rotomade. C'est à cette époque que naît la filiale Biorock, lancée en étroite association avec un professionnel de l'assainissement, à parts égales. « Le système Biorock a été développé et distribué par notre partenaire depuis 1988. Il a trouvé en nous le partenaire idéal. Il avait le métier, nous avions la capacité industrielle et la force de vente », confie Antoine Machado. Il se trouve qu'aujourd'hui le secteur de l'assainissement non collectif des eaux usées rencontre une demande très forte partout en Europe. Pour Rotomade, qui profite de son expertise en rotomoulage pour fabriquer les cuves, et Biorock, la croissance est depuis lors au rendez-vous.

En 2011, le chiffre d'affaires du groupe a atteint 6,6 millions d'euros. L'objectif est désormais de doubler l'activité et d'atteindre un effectif de 85 personnes à l'horizon 2015, contre 45 actuellement. Pour accompagner cette croissance, Rotomade-Biorock a veillé à revoir sa structure et l'entreprise a obtenu en février 2012 la certification ISO 9001. « Ce n'est qu'une étape dans notre projet de développement, mais cette certification est un signal fort qu'on veut donner à nos partenaires et clients, un signe de notre volonté de croissance et de maîtrise de la qualité. » Grâce à son système biologique d'assainissement non collectif des eaux usées et un positionnement prix compétitif, Biorock affiche de belles performances avec une activité pratiquement exclusivement tournée vers l'exportation. Si les pays transfrontaliers du Luxembourg absorbent 60% des livraisons, l'autre partie prend la direction de l'Afrique, de l'Amérique du Sud, du Moyen Orient, de la Scandinavie ou encore de l'Angleterre.



OFFRE D'EMPLOI_

Ambitieux programme de développement

«Notre produit se distingue par sa simplicité», détaille Antoine Machado. «Il s'agit d'un système d'assainissement biologique certifié, qui fonctionne sans électricité et demande une maintenance réduite, tout en autorisant de longues périodes d'absence. Il est basé sur une double filtration mécanique et biologique. Dans une fosse sceptique traditionnelle, l'eau est chargée en bactéries. Notre système utilise une micro-station d'épuration complémentaire qui permet d'obtenir une eau parfaitement neutre, incolore et inodore, proche de l'eau de pluie.»

Dans un contexte économique difficile, le groupe Roto-made-Biorock se félicite de la bonne marche de ses affaires, sans pour autant se reposer sur ses lauriers. Il a identifié de nouveaux marchés, de nouvelles régions à servir et de nouveaux développements à mener. «A chaque étape de la vie de l'entreprise, Luxinnovation a été un partenaire privilégié. Aujourd'hui encore, alors que nous sommes en pleine expansion, ils sont toujours de bon conseil», souligne M. Machado qui ne cache pas ses ambitions. «Nos solutions d'assainissement sont regardées de près et nous savons que la concurrence ne va pas rester les bras croisés. L'innovation est un élément important. Nous entamons un programme ambitieux de recherche et développement. Il vise la mise sur le marché, d'ici trois à cinq ans, d'un produit plus performant.» Parce que pour avancer, il faut anticiper.

Les secteurs d'activités
plasturgie, assainissement non collectif des eaux usées

L'activité principale
fabrication de pièces plastiques par rotomoulage

Le dirigeant
Antoine Machado

L'effectif 45

Lieu
Bascharage (ZA économiques Robert Steichen)

Date de fondation 2003

L'Institut Luxembourgeois de Régulation (ILR), établissement public indépendant, est l'autorité de régulation au Luxembourg pour les secteurs Communications électroniques, Electricité, Fréquences radioélectriques, Gaz naturel, Services postaux et Transport (Chemins de fer et redevances aéroportuaires).

Comme acteur dans la construction du Marché Intérieur, sa mission de régulation est d'assurer et de superviser, dans l'intérêt du consommateur, le bon fonctionnement des marchés sur base d'une concurrence effective et durable, tout en garantissant un service universel de base.

Dans le cadre de ses attributions dans le contexte des marchés de l'électricité et du gaz naturel l'Institut est impliqué notamment dans:

- _Les règles de fonctionnement des marchés
- _Les conditions d'accès aux réseaux et les conditions d'utilisation de ceux-ci
- _La mise en place de nouvelles technologies liées aux réseaux intelligents
- _L'intégration des énergies renouvelables
- _Les plans d'investissement des réseaux
- _Les orientations-cadre et codes réseau au niveau européen et national.

Pour renforcer son équipe en charge du secteur de l'énergie, l'Institut recrute

un universitaire (m/f)

intéressé par la matière et désireux de s'intégrer dans une équipe jeune et multidisciplinaire.

Pour plus de détails, veuillez consulter le site internet www.ilr.lu > ilr > recrutement ou vous adresser au secrétariat de direction de l'Institut t. +352 45884528.

Die Grundwasserneubildung wird durch Flächenversiegelungen behindert. Das zusätzlich anfallende Oberflächenwasser wird in die Kanalisation geleitet. Regenrückhaltebecken oder Stauraumkanäle werden erforderlich, um das Wasser dosiert ableiten zu können und die vorhandene Kanalisation nicht zu überlasten. Stark verdünntes Schmutzwasser erschwert die Schadstoffbehandlung. Unverschmutzte Niederschläge in der Kläranlage sind ökologisch, ökonomisch und wasserwirtschaftlich nicht sinnvoll. Regenwasser sollte dementsprechend am Entstehungsort versickern.

SYSTEMLÖSUNGEN FÜR DIE REGENWASSERVERSICKERUNG_

Während Abflüsse von Dächern ohne Metallbeschichtung ohne Behandlung ins Grundwasser versickern können, kann von anderen Flächen abfließendes Substanzen enthalten, die nicht ins Grundwasser gelangen dürfen. Dieses Regenwasser muss vor der Versickerung behandelt werden.

Regenwasserbehandlung

Dachmaterialien, Regenrinnen und Fallrohre aus Metall beeinflussen die Stoffkonzentration erheblich. Abflüsse von Verkehrsflächen weisen höhere Stoffgehalte auf. Zu den verkehrsbedingten Stoffquellen gehören der Abrieb von Fahrzeugreifen (Kautschuk, Russ, Zink, Chrom, Nickel, Cadmium), der Abrieb von Bremsbelägen und Bremsteilen (Nickel, Chrom, Kupfer, Blei, Eisen), Tropfverluste (Treibstoffe, Motoren- und Getriebeöle, Schmierfette, Bremsflüssigkeit, Frostschutzmittel und Schwermetalle als Additive), Emissionen der Kraftstoffverbrennung (Gase und Aerosole, Russ- und Teerprodukte, Korrosionsprodukte (Schwermetallverbindungen) und der Fahrabrieb.

Neben den Schwermetallen Blei, Kupfer, Zink und Cadmium sind vor allem organische Verbindungen in Form der Mineralkohlenwasserstoffe bzw. der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe von Bedeutung:

Diese Stoffe müssen von einem Behandlungssystem in ausreichendem Masse zurückgehalten werden.

Für die Auswahl und die Planung eines dezentralen Systems zur Regenwasserbehandlung ist die Kenntnis der Verschmutzung der Regenabflüsse und der verfahrenstechnischen Prozesse des Rückhaltes und der Umwandlung von Stoffen notwendig, um eine Gefährdung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern auszuschließen. Zielkonzentrationen müssen festgelegt werden.

Das anfallende Oberflächenwasser muss gesammelt, gereinigt und darf erst dann versickern.

In diesem Fall bietet es sich an, das Regenwasser direkt in der Abflussvorrichtung zu filtern.

Filtersubstratrinnen

Diese Rinnen bestehen aus einer traditionellen hochbelastbaren Rinne, die mit ihrem Unterteil aus Beton, Fa-

serbeton oder Kunststoff und dem Gitterrost die äussere Hülle bieten.

In der Sohle der Rinne ist ein Filtergitterrohr eingelegt, das von einem Filtersubstrat umgeben ist. Das Filtersubstrat mit einem hohen Schadstoffbindevermögen ist über viele Jahrzehnte aktiv und bedarf keiner Wartung.

Sedimentations- und Filterschächte

Im Sedimentations- und Filterschacht findet im Gegensatz zur linienförmigen Rinne eine punktförmige Reinigung des eingeleiteten Oberflächenwassers statt.

Schwere Schmutzstoffe sedimentieren, schwimmende Schmutzstoffe, wie Öle und Fette werden zurückgehalten, Feinstoffe werden gefiltert und der grösste Teil der gelösten Schmutzstoffe wird ausgefällt und gebunden. Auch diese Schächte sind wartungsarm.

Versickerung

Zur Versickerung des gereinigten Oberflächenwassers bieten sich unterirdische Behälter oder Rohrleitungen aus Beton oder Kunststoff an, die das Wasser speichern bzw. puffern und eine langsame Versickerung ermöglichen. Die Behälter sind von einem Geotextil und einer Kies/Splittschicht (Kleinstkorn ca. 16mm) umgeben



Bild 1_ Filtersubstratrinne (Quelle: HAURATON / Chaux de Contern S.A.)

Sollte die Versickerungsleistung einmal nicht ausreichend sein und das Speichervolumen überschritten werden, kann

das gereinigte Wasser auch in grössere Speicherbecken, Vorfluter oder Biotope geleitet werden.



Bild 2_ Absetzfilterschächte (Quelle : WAVIN / Chaux de Contern S.A.)



Bild 4_ Versickerungsrohr aus Einkornbeton (Quelle: POROSIT / Chaux de Contern S.A.)



Bild 3_ Versickerungsbehälter aus Kunststoff, System Q-BIC (Quelle: WAVIN / Chaux de Contern S.A.)



Bild 5_ Versickerungsrohr aus Polyethylen (Quelle: Fränkische / Chaux de Contern S.A.)

Zusammenfassung

Systeme zur Versickerung von gereinigtem Oberflächenwasser aus unterschiedlichen Baustoffen können einen wesentlichen Beitrag für die Sicherung der Qualität und Neubildung von Grundwasser leisten. Die Gewässer werden weniger belastet, Kanalnetze entlastet.

Diese Systemlösungen, sei es für die Regenwasserversickerung oder –speicherung erhalten sie bei der Chaux de Contern S.A.. Wir stehen Ihnen gerne auch beratend zur Seite.

www.haus.lu

Alors qu'il est difficile pour un maître d'ouvrage privé de trouver un terrain constructible libre de contraintes contractuelles au Luxembourg, certaines opportunités peuvent toutefois se présenter sous la forme de parcelles situées en terrain réputé difficile, par exemple à flanc de colline. Une attention particulière devra alors être accordée tant à la conception architecturale qu'aux techniques constructives. C'est le cas du projet de construction d'une maison unifamiliale décrit dans cet article en trois parties.

Une maison à flanc de coteaux mosellans

BÉTON À VIVRE_

Ing. Christian Rech / CIMALUX

Un peu de hasard et beaucoup de chance ont permis aux maîtres d'ouvrage de cette maison d'acquiescer en 2003 un terrain de construction à Schengen, le village luxembourgeois le plus connu depuis que l'accord de libre-circulation y a été signé.

Situé à flanc de coteaux, côtoyant la réserve naturelle du Stromberg - où CIMALUX exploitait des mines de gypses dans les années 50 - dominant la Moselle et offrant une magnifique vue sur la vallée des Trois Frontières, ce terrain comblait tous leurs désirs [1.1].



1.1 Vue depuis le terrain sur la Moselle et le château de Schengen



1.2_Dénivelés du terrain

Cependant, les flancs du Stromberg sont d'une géologie capricieuse, constitués de marnes bariolées, traversés par de

nombreuses sources et, dans ce cas particulier, en partie recouverts par des déblais provenant d'une ancienne carrière de pierres dolomitiques. S'y ajoute une topographie présentant un fort dénivelé tant en profondeur qu'en largeur, qui laisse présager de la nécessité de réaliser d'importants travaux de terrassement créant de hauts talus [1.2]. Bref, tous les ingrédients réunis constituent un défi, tant du point de vue technique qu'économique, que les concepteurs du projet ont choisi de relever par le choix d'un matériau: le béton.

Par sa conception, cette maison en béton devra satisfaire à une série d'exigences en:

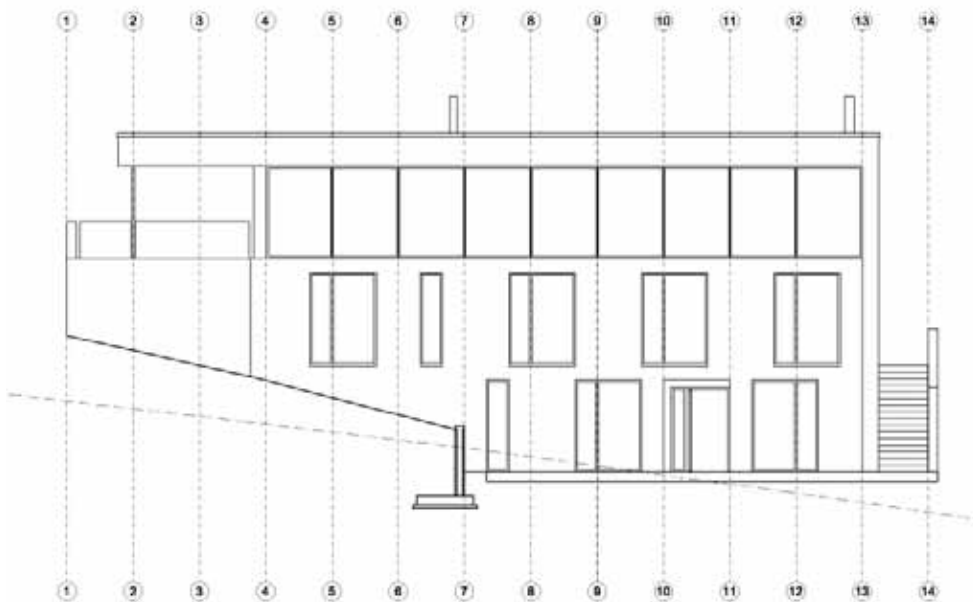
- _s'intégrant au paysage et en tirant le meilleur parti du lieu
- _résistant à la poussée des terres
- _étant étanche à l'eau
- _se construisant rapidement
- _présentant une basse consommation d'énergie et une grande qualité de l'environnement intérieur
- _induisant un impacte le plus faible possible sur l'environnement
- _offrant la possibilité de s'adapter aux évolutions de la vie de ses habitants

Le tout à coûts raisonnables. Une maison durable en somme.

Cet article vous propose donc de développer les différents thèmes énumérés ci-dessus, de vous présenter les solutions mises en œuvre et de tirer le bilan de ce projet lors des prochaines éditions.

Système constructif

Les concepteurs partent du principe que le béton répond aux exigences imposées par la topographie et la géologie du lieu, en particulier en ce qui concerne la reprise des poussées de terre et l'étanchéité à l'eau. Par ailleurs, une construction en béton offre l'inertie thermique nécessaire à la régulation de la température intérieure du bâtiment et constitue directement une enveloppe étanche à l'air, conditions nécessaires à la réalisation d'une maison basse énergie. Il garantit le confort acoustique des habitants et contribue à leur santé, non seulement en n'émettant aucun polluant, mais également en évitant leur infiltration dans la maison¹. Finalement, le béton est un matériau rassurant de par sa robustesse, sa résistance au feu, son insensibilité



1.4_ Façade EST: prolongation de la toiture et terrasse au SUD, axes 1 à 4

à l'humidité et sa durabilité. Autant de qualités apportant une certaine sérénité face aux inévitables aléas de chantier : le béton pardonne beaucoup.

En ce qui concerne le système constructif, il a dès le départ été opté pour la technique de la semi-préfabrication, à savoir un système de prémurs et de prédalles assemblés sur chantier et solidarisés par du béton coulé sur place. Ce système sera plus particulièrement décrit en 2e partie d'article.

Plusieurs raisons sont à l'origine de ce choix. Tout d'abord une volonté affirmée de promouvoir ce mode de construction: flexibilité d'adaptation, simplicité et rapidité d'exécution, intégration des armatures et des équipements techniques en usine, qualité garantie par la production industrialisée, possibilité de laisser le béton apparent. Autant d'arguments qui ne peuvent que séduire des maîtres d'ouvrage soucieux de la qualité de réalisation de leur gros-œuvre. Ensuite, de par leur légèreté, les éléments semi-préfabriqués sont plus faciles à transporter et à manipuler sur chantier. La disponibilité de ces produits sur le marché régional est de plus assurée par la présence d'un fabricant luxembourgeois renommé. S'y ajoute le fait que les produits semi-préfabriqués en béton sont économiquement intéressants et leur mise en œuvre maîtrisée par un grand nombre d'entreprises de construction. En contrepartie, le choix de la préfabrication implique une planification poussée et rigoureuse, ne laissant que peu de place à l'improvisation sur chantier.

Concept architectural

L'environnement dans lequel va se situer la maison, le programme, le budget disponible, le système constructif ainsi que les règles urbanistiques à respecter sont donc les points de départ du processus de conception architecturale. Les maîtres d'ouvrage ont tenu à ce que celle-ci respecte quelques grands principes de l'architecture bioclimatique. [voir encadré: Principes de l'architecture bioclimatique]

L'avant du terrain, coté EST, fait face à la Moselle et est délimité par une rue en forte pente montant du NORD vers le SUD. Alors qu'une maison voisine borde le coté NORD, la parcelle coté SUD est très appréciablement déclarée zone verte. L'arrière du terrain, coté OUEST, jouxte les jardins

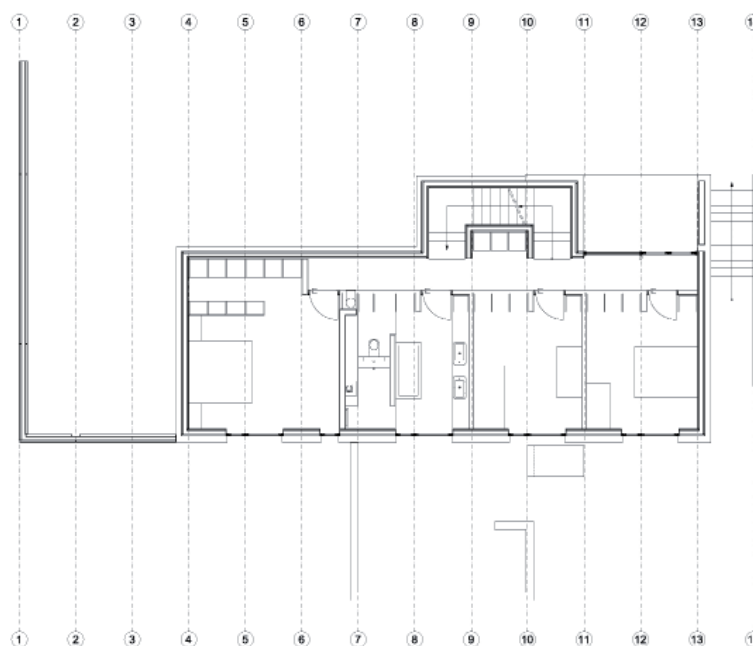
des propriétés situées encore plus haut. La dénivellation NORD-SUD est de 1 : 8 ($\Delta H = +3,50\text{m}$) et EST-OUEST 1 : 3,5 ($\Delta H = +8,50\text{m}$).

Ainsi, afin de tirer le meilleur parti de la topographie des lieux, une construction sous forme d'un prisme rectangulaire à 2 niveaux, rez-de-chaussée et 1^{er} étage, de $\pm 17\text{m}$ de large et 6m de profondeur, a été retenue. En adossant cette longue boîte sur les cotés SUD et OUEST à la colline, avec la façade principale en limite constructible le long de la rue, le volume d'excavation est réduit au minimum et la dénivellation naturelle du terrain peut être reconstituée par la suite [1.3].



1.3_ Étude d'intégration (montage photo: Gilles Paget)

De plus, l'inversion de l'organisation des fonctions par rapport aux concepts usuels permet de placer le séjour et la cuisine sur la boîte, l'utilisant ainsi comme une plateforme donnant accès au jardin à l'arrière de la maison. Ceci permet la réalisation d'une terrasse coté SUD et offre une vue panoramique sur la Moselle coté EST. Telle une main protectrice, une toiture plate encastrée dans le pignon NORD - un voile de béton sur toute la hauteur - et reposant sur de fines colonnes métalliques protège ce 2^e étage et préserve au voisinage son droit au soleil et à la vue panoramique. Le 1^{er} étage est dédié aux chambres à coucher et aux bains [1.5]. Le rez-de-chaussée est multifonctionnel en regroupant les locaux techniques, une chambre d'amis faisant également office de bureau, une salle de bains et un atelier avec petite cave attenante.



1.5_ Plan du 1er étage: chambres et salle de bains

Afin d'équilibrer les proportions, la façade avant est prolongée vers le SUD par un voile de soutènement permettant la réalisation de la terrasse. Celle-ci est partiellement couverte par la prolongation de la dalle de toiture [1.4].

Soulignant l'esprit d'un système constructif semi-industrialisée, le rythme des façades et la distribution des différentes pièces obéissent à un calepinage stricte basé sur un module de 1,80 m. Les fenêtres s'inscrivent dans ce module par la combinaison de vantaux de 60 et 120 resp. de 90 cm de largeur [1.5].

Toutes les ouvertures, hormis une porte latérale dans la façade NORD, sont de hauteur d'étage, se faisant ainsi succéder ouvertures et panneaux pleins [1.6]. La semi-préfabrication permettant de réaliser des panneaux jusqu'à 7,80m de longueur (et 3,50m de hauteur), les parois de chaque façade ont pu être réalisées d'un seul tenant, sans joint de reprise, l'assemblage se faisant exclusivement aux angles. Le plus grand prémur a une longueur de 7,58 m, fait 2,87 m de haut et pèse 5,5 to [1.7].



1.7_ Pose du plus grand prémur, 7,58 x 2,87 m / 5,5 to

Les prédalles apparentes, de 1,80 m de largeur, rendent le module de calepinage également lisible de l'intérieur. Cette rigueur trouve son point culminant au dernier étage, où chaque joint entre prédalles tombe exactement sur l'axe de symétrie d'une colonne métallique [1.8].

L'aboutement très fin à angle vif et rectiligne entre prédalles est rendu possible grâce à la technique du JOINT94® - exclusivité BETONS FEIDT - limitant la largeur des joints à moins

de 15 mm. Le soin apporté à la conception des détails et la qualité d'exécution de la pose permettent ainsi de laisser apparent un produit industriel qui n'y est pas directement destiné.

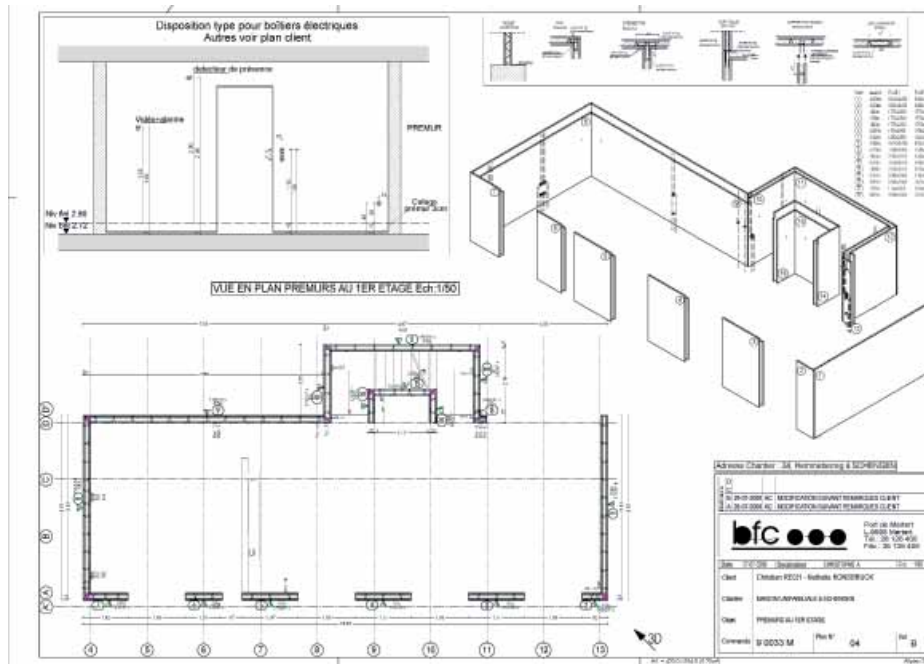


1.8_ Alignement des joints des prédalles sur les colonnes métalliques

Le système porteur est longitudinal à une travée, les dalles à portée unidirectionnelle, de 22 cm d'épaisseur, reposant sur les voiles extérieurs. L'absence de refends transversaux libère à chaque étage un plateau qui peut être librement agencé. Afin d'optimiser les réseaux d'alimentation et d'évacuation, seule la gaine technique, colonne verticale autour de laquelle vient se greffer l'ensemble des installations sanitaires, de ventilation, de chauffage et électriques de chaque étage, constitue une séparation fixe des plateaux en $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{3}$.

Aspects bioclimatiques

Il est évident que l'implantation, l'orientation et la forme du bâtiment sont dictées par la topographie des lieux. De ce fait, une orientation plein SUD maximisant l'apport solaire n'est pas possible, de même que la compacité du volume n'est pas optimale. Par contre, la faible profondeur et les grandes surfaces vitrées des lieux de vie favorisent l'éclairage naturel. L'ouverture des chambres vers le soleil levant participe à la dynamique du lever et contribue à leur réchauffement le matin, alors qu'elles resteront relativement fraîches en soirée. L'orientation vers l'EST est également adaptée à



1.6_ Plan de pose des prémurs du 1er étage (plan Bétons Feidt)

l'utilisation des pièces en tant que bureaux (travail scolaire des enfants e.a.) en limitant l'ensoleillement direct, source d'inconfort visuel, et le risque de surchauffe en été. Surtout, l'adossement des 2 premiers niveaux à la colline au SUD et à l'OUEST protège la maison des vents dominants et permet de tirer partie de l'inertie du sol. En effet, en fonction de la profondeur, le niveau des températures moyennes du sol, résultant du déphasage et de l'amortissement des variations de températures saisonnières extérieures, favorise un résultat thermique satisfaisant en limitant les déperditions de chaleur et en demandant peu d'apport thermique en hiver.

De la même façon, l'inertie thermique apportée par les voiles et dalles en béton contribue au confort thermique de l'habitation et aux économies d'énergie en amortissant et en déphasant les variations de températures journalières intérieures en été, et en restituant les apports solaires emmagasinés l'hiver pendant les périodes d'ensoleillement. La cuisine, lieu de vie par excellence, profite pleinement de ces

apports solaires de part sont orientation plein SUD et ses parois vitrées sur 180°. Elle reste néanmoins protégée de l'ensoleillement direct et de la réflexion en été par l'avancée de la toiture plate au dessus de la terrasse, sans que cela ne contrarie l'arrivée du rayonnement en hiver.

Une isolation poussée des parois opaques, des fenêtres thermiquement performantes, des protections solaires extérieures, un système de VMC double flux² couplé à un échangeur géothermique innovant ainsi que l'installation de capteurs thermiques solaires, sont autant de mesures techniques complémentaires visant à renforcer le confort et l'efficacité énergétique de la maison. Ces mesures seront décrites ultérieurement.

La deuxième partie de cet article reviendra sur ces mesures, décrira l'assemblage des éléments préfabriqués et s'intéressera à quelques détails constructifs bien particuliers.

Principes de l'architecture bioclimatique

Application des principes de bases de l'architecture issus de l'adaptation des habitats traditionnels au climat, à la topographie et aux matériaux disponibles afin de favoriser le confort des habitants et de réduire les besoins énergétiques:

- _orientation du bâtiments et des ouvertures (protection des vents dominants, captation du rayonnement solaire en hiver, protection de la chaleur et rafraîchissement en été)
- _dispositions des pièces afin de créer des zones tampons isolantes (garage) resp. captatrices (vérandas)
- _matériaux à forte inertie pour le stockage de chaleur
- _puits canadien
- _végétation adaptée (feuillage persistant au nord, caduque au sud)
- _etc.

dont l'efficacité est démultipliée par les technologies et matériaux modernes.

Exemples de technologies passives

(traitements en amont)

nouvelles générations d'isolants et de systèmes d'isolation, performance thermique des vitrages, étanchéité à l'air de l'enveloppe et des menuiseries extérieures, performance des membranes pare-vapeurs, inertie latente des matériaux à changement de phase (PCM³), activation de l'inertie thermique des éléments en béton, etc.

Exemples de technologies actives

(apports complémentaires d'appoints en aval)

chauffage radiant sol, mur ou plafond, performance des PAC⁴, chaudières basse température, à condensation, VMC double flux à récupération de chaleur, systèmes de régulation du chauffage, de la ventilation, occultation solaire, éclairage, efficacité de l'exploitation des énergies renouvelables: géothermie; biomasse; thermie solaire; PV⁵; éolien compact; micro-, génération; cogénération, etc.

- 1_ Les radiers en béton constituent p.ex. une mesure efficace contre les infiltrations de radon (gaz radioactif émis naturellement par le sol en quantité variable selon les régions)
- 2_ Ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur
- 3_ Phase Changing Materials
- 4_ Pompes à chaleur
- 5_ Photovoltaïque

Vehicle driver and passenger safety is the central point of Goodyear's technology and product development. Safe tires, despite of tremendous progression of various vehicle active safety systems like ABS, ESP or automated emergency braking experienced over the past decade is still, and stays for the future, the key-factor for safe driving as the tire is the only vehicle component in physical and direct contact with the road.



SAFETY FIRST!_

The term "safe tires" has two distinctive meanings at Goodyear. First, it describes a high performance tire, specifically developed for seasonal use and encompassing at the best underlying environmental conditions. The second addresses the awareness of our customers to fit their vehicles with tires adequately to the type of vehicle, season, style of driving and most importantly, to keep them properly inflated.

Seasonal approach: from spring time mud to winter snow.

Winter conditions vary greatly throughout Europe. From the long ice-cold winters of the Nordic, alpine and mountainous regions to the moderate, wet and unpredictable weather conditions in Central Europe and the milder climate of Southern Europe: the conditions drivers encounter when they set off on a journey in winter differ greatly from region to region. The right choice in tires may therefore not always seem simple or straightforward.

Many criteria, not only climatic and geographical considerations, but also individual driving behavior, the vehicle used, kilometers driven and financial situation needs to be considered in making the correct choice in tires.

Goodyear Dunlop offers various kinds of tires for different consumer needs. Looking at the upcoming winter season consumers can choose between winter tires, studded winter tires and all-season tires.

Patrick Deblaize, who leads the company's winter tire development team in Colmar-Berg, Luxembourg, knows the challenging variety of weather and road conditions drivers face during winter. His team of experts is tasked with pushing the boundaries of winter tire technologies in order to develop premium winter tires that will offer drivers excellent handling, grip and braking capabilities in all winter conditions.

"Winter and summer tires are really two different product groups since they need to perform under different conditions. Winter tires need to perform in cold temperatures, on roads that can be dry, wet, icy, slushy or snowy, while summer tires have to show excellent performance at temperatures up to 40 degrees on dry and wet roads. There are a few key technology differences that allow winter tires to

perform better in cold weather conditions: the types and composition of tread compounds, the special sipe technologies, the shape of the contact patch and the distinctive tread designs. First, the softer and therefore more flexible polymer compounds used in winter tires allow these tires to perform much better at lower temperatures and on cold road surfaces. This latest generation of silica-tread rubber stays flexible even at very low temperatures." says Deblaize.

Winter tires need to deliver an optimal performance in many varying circumstances, providing excellent grip and short braking distances on slush, snow and ice, on dry or wet roads - uphill and downhill, while braking, accelerating and cornering.

"A winter tire's tread pattern is therefore also optimized to disperse slush and water as quickly and efficiently as possible. Looking at the tread pattern you will see various elements, such as specially designed grooves and complex three-dimensional sipes.



These sipes are an extremely important element in our winter tires, the sipes provide edges that literally bite into the snow and ice for strong grip and traction. To provide excellent performance on dry roads however, the blocks need to be stiff and solid. For this we have developed the '3D Interlocking Effect' of the sipes. The sipes with their special waffle shape literally lock tightly when in straight contact with the road surface, which provides the required block stiffness for excellent handling and steering on dry roads." explains Deblaize.

contact with the road surface, which provides the required block stiffness for excellent handling and steering on dry roads." explains Deblaize.

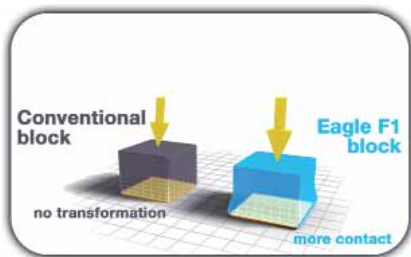
Every meter counts

Stopping distance is probably the most important, safety-related tire performance characteristic. Goodyear deploys tremendous material research, design and engineering effort to shorten the braking distance with every successive

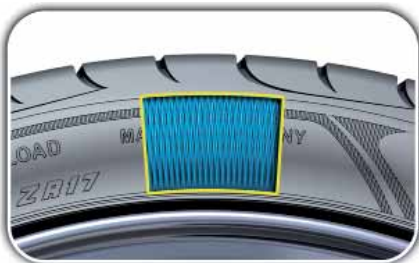
product. This quest for perfection requires extremely well engineered tire materials and high sophistication of tread block design.

Goodyear's revolutionary ActiveBraking Technology, recently introduced to Eagle F1 Asymmetric 2 which answers the most pressing needs of consumers of Ultra High Performance (UHP) tires is an excellent example of innovative and technically sophisticated design, greatly improved stopping distances when we need it most. It delivers up to 3 meters shorter stopping distance.^{1*}

The Eagle F1 Asymmetric 2 is the latest in Goodyear's Ultra High Performance summer tire line-up. It is a tire that is designed to exceed the high expectations set by the outstanding success of its predecessor, the Goodyear Eagle F1 Asymmetric. The ActiveBraking increases road contact during braking, thereby delivering significantly shorter braking distances on both dry and wet roads – proof of Goodyear's continued commitment and efforts to improving road safety.



ActiveBraking Technology increases the road contact patch of the tire during braking. While conventional tire blocks show little or no transformation during braking, the blocks in the Eagle F1 Asymmetric 2 due to their specially designed shape, develop more surface under braking load and therefore increase the tire-to-surface contact area.



The larger contact patch offers increased grip, which in turn leads to shorter stopping distances. The new Eagle F1 Asymmetric 2 also features a crossed plies carcass structure, which contributes to increased torsion stiffness for improved steering precision, handling and braking on dry road surfaces.



The new tread compound, containing very high levels of a new Silica grade delivers superior grip levels leading to further gains in dry handling and dry braking performances.

Continuous customer education and increasing of safety awareness

Goodyear is actively increasing customer's awareness of adequate tire inflation as research shows: drivers don't check their tire pressure regularly.

As countless families across Europe prepare to depart for their winter and Christmas holidays, it is a worrying fact that many will do so without taking the time to check the health of their winter tires.

"Drivers often forget that only correctly inflated tires can do their job properly, delivering the right level of handling performance. Our comprehensive tire tests show that under- and also over-inflation can have a significant impact on the car's overall driving behavior and its stopping distance. But it impacts not only the car's safety, it also decreases the tires' potential mileage and the car's fuel efficiency" says Patrice Omont, Head of Goodyear's Tire Testing Department at its Research, Development and Evaluation Center in Luxembourg.

"Drivers frequently make one of three classical mistakes: either they don't check their tire pressure before departure, or alternatively, they check the pressure when the tire is warm, which results in incorrect readings, or they put it at a level that does not take into account the weight of the car - empty or fully loaded, it makes a difference," explains Omont.

Properly inflated tires are necessary to keep the vehicle's



handling performance at optimal levels, especially its cornering abilities. Many problems start with a gradual and unnoticed loss of inflation pressure. "When a tire is under-inflated, the car's weight is concentrated on the outside part of the tire tread, increasing pressure on the tire's sidewalls, - the tires' shoulders as we call them -, rather than being spread out evenly across the width of the tire. This means that as the tire rolls, the sidewall heats up more than it should, and that affects both performance and safety. Under-inflation means less evenly distributed pressure on the road. It also reduces the tread area that is in direct contact with the road. These effects reduce the tires' grip and – especially in combination with a heavily loaded car, can have a significantly impact on the car's driving behavior: Stopping distances become longer and cornering abilities can become more sloppy and less direct, which can lead to uncontrollable driving behavior. Our tires are highly performing products, equipped with sophisticated technologies. To make use of their abilities to the full extent, the right tire pressure must be applied", explains Omont.

Thus driving safety means to Goodyear not only technologically advanced and cutting-edge safe tires but also good education of customers on how to use them.

www.goodyear.lu

Le Centre de Recherche Public Henri Tudor, avec le soutien du «Cluster Research: Excellence in Ecodesign & Recycling (CREER)», de Steelcase, de Luxinnovation, de l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-conseils (OAI), Design Luxembourg et de la Revue Technique, organe de presse de l'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs, Architectes et Industriels et de Design Luxembourg (ALIAI), a organisé une conférence sur «L'Analyse du Cycle de Vie dans l'industrie, un moteur pour l'éco-conception et la communication».

DESIGN | LUXEMBOURG

OAI
ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILSREVUE TECHNIQUE
LUXEMBOURGEOISE
ORGANISME DE PRESSE DE L'ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE
DES INGÉNIEURS, ARCHITECTES ET INDUSTRIELSLUXINNOVATION
Agence Nationale pour la Promotion
de l'Innovation et de la Recherchetudor
PUBLIC RESEARCH CENTRE HENRI TUDOR

L'Analyse du Cycle de Vie dans l'industrie

UN MOTEUR POUR L'ÉCO-CONCEPTION ET LA COMMUNICATION

Mélanie Guiton, R&D Engineer



Cet événement a réuni une cinquantaine de participants issus d'entreprises et institutions locales et internationales, au Forum da Vinci, Luxembourg. Cette conférence s'inscrivait dans le cadre des Rencontres du CRÉER, cluster regroupant une soixantaine d'entreprises et institutions (dont le CRP Henri Tudor) autour de pro-

jets de recherche non concurrentiels dans les domaines de l'éco-conception de produits et du recyclage.

Ce séminaire fut une journée d'échanges sur les stratégies industrielles pour l'intégration, l'utilisation et les bénéfices de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) dans leurs activités. L'ACV est un outil des plus reconnus (normes ISO14040-44) pour l'évaluation des impacts environnementaux potentiels d'un produit, service ou procédé à des fins d'éco-conception et/ou de communication environnementale.

Les entreprises, de plus en plus intéressées par ces thématiques, ont souvent besoin de support de la part d'experts afin de pouvoir les intégrer. De manière générale, elles ont aussi besoin d'outils et de guides de bonnes pratiques. Au niveau national, des initiatives pour le développement des éco-technologies et de la politique intégrée des produits se développent et offrent aux entreprises la possibilité de bénéficier du support d'experts.

Ainsi lors de la première session de la journée, le CRP Henri Tudor a présenté son projet Eco-conception: «Passez à l'acte!», mené en partenariat avec Luxinnovation qui vise à démontrer la possibilité de concevoir de manière innovante, à partir d'un diagnostic environnemental basé sur les principes de l'ACV. Le projet bénéficie du soutien du fonds européen FEDER, et a également pour objectif de développer un logiciel, disponible à l'automne 2012, qui permettra aux utilisateurs d'établir en autonomie un pré-diagnostic des performances environnementales d'un produit afin de définir des possibilités d'amélioration. L'entreprise Chaux de Contern, impliquée dans le projet comme quatre autres entreprises, a témoigné de la valeur ajoutée de sa participation au projet.

Le cluster CRÉER a également présenté deux outils support à l'évaluation environnementale en entreprises. Le premier, le «guide ACV», est un document pédagogique mettant en avant les enjeux stratégiques et techniques ainsi que la valeur ajoutée de l'ACV. Le second est une plateforme web permettant d'effectuer une veille technologique ciblée par la sélection de mots-clé, sur la thématique de l'éco-conception.

La journée a ensuite continué par le témoignage d'industriels issus de divers secteurs quant à leur stratégie d'intégration de l'ACV. Des entreprises internationales d'envergure moyenne –Parkeon, Hager, Tarkett et Steelcase – ainsi que des grands groupes – Goodyear, ArcelorMittal et Renault – ont présenté leur utilisation de l'ACV et les enjeux associés à différents niveaux de l'entreprise, des fournisseurs et du produit. Elles ont également présenté leur vision de la valeur ajoutée de cette approche; suscitant de nombreux échanges avec l'assistance.

Michele Galatola, de la Direction Générale de l'environnement de la Commission Européenne, a présenté l'initiative «Environmental Footprint of Product» qu'il coordonne. L'élaboration de ce «guideline» concernant l'empreinte environnementale des produits a pour but de proposer un document compréhensible pour évaluer les performances environnementales d'un produit, directement par l'entreprise productrice. Guy Castelan (PlasticsEurope), représentait quant à lui un consortium d'entreprises industrielles impliquées dans la phase d'expérimentation de ce guideline.

Le dernier axe de la journée a porté sur la communication des performances environnementales d'un bien ou service, qui doit être transparente et scientifiquement fondée pour démontrer un avantage compétitif sur un marché. Par son intervention Didier Lanquetin (Enviro-Stratégies) a sensibilisé le public sur les différents outils et enjeux de la communication environnementale, dans un contexte B2B et B2C.

Un prochain rendez-vous sur cette thématique se tiendra en fin d'année 2012 au Luxembourg afin de restituer les résultats du projet FEDER «Eco-conception: Passez à l'acte!». Ce sera l'occasion de se focaliser sur la démarche d'intégration de l'éco-conception dans les entreprises de taille moyenne et les petites entreprises à travers l'expérience des cinq entreprises luxembourgeoises ayant participé au projet.

www.tudor.lu

Hoffmann-Schwall
devient



HOFFMANN'S

BOIS BRICO JARDIN

**Nouveau magasin de bricolage
de 4.000 m² à Alzingen
ouvert les dimanches de 9h à 13h**

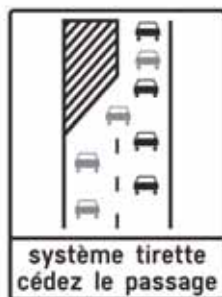


En date du 1er juin 2012, diverses modifications du Code de la route entrent en vigueur. Certaines de ces nouvelles dispositions font partie des mesures prises par le Gouvernement dans le cadre de sa lutte contre l'insécurité routière.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

MODIFICATIONS DU CODE DE LA ROUTE_



Système tirette

Le principe du «système tirette» est introduit dans le Code de la route. Ce principe s'applique sur une chaussée à plusieurs voies de circulation dans un sens, lorsque, en raison de la fermeture de l'une des voies, le trafic est plus ou moins fortement ralenti. Il signifie que les conducteurs qui circulent sur la voie qui prend fin ne changent qu'au dernier moment, à l'approche immédiate de la fermeture, sur la voie de circulation qui reste ouverte. Une telle situation peut par exemple se présenter dans le contexte d'un chantier routier ou à la hauteur d'un rétrécissement de la chaussée. Les conducteurs qui circulent sur la voie qui reste ouverte doivent faciliter le changement de voie aux conducteurs qui circulent sur la voie qui prend fin, de manière à ce que ceux-ci puissent s'insérer sur la voie ouverte selon un principe d'alternance: chaque conducteur cède le passage à un conducteur qui change de voie.

Le non-respect de cette règle est sanctionné d'un avertissement taxé d'un montant de 74€.

Interdiction de stationnement

L'interdiction de stationner sur les chaussées des routes nationales (N) et des chemins repris (CR) en dehors des agglomérations est généralisée dans le Code de la route et n'est dès lors plus liée à la présence/absence du signal B,3 (route à priorité)

Dépassement

Le clignotant doit désormais être activé (ou le bras tendu en l'absence de clignotant) quand on dépasse un autre véhicule sans qu'il soit distingué entre le fait de quitter ou de

ne pas quitter la voie de circulation. Cette obligation vaut également en cas de contournement d'un véhicule à l'arrêt.

Feux-brouillard

L'usage des feux-brouillard ne se trouve plus limité aux cas de brouillard, neige et pluie, mais est désormais possible dans toute situation similaire caractérisée par une visibilité réduite.

Piétons

La distance, à partir de laquelle il est interdit aux piétons de traverser la chaussée en dehors d'un passage pour piétons ou d'un passage souterrain ou supérieur est réduite de 50 à 30 mètres.

Triangle de présignalisation

Lors de l'immobilisation d'un véhicule sur la chaussée d'une autoroute notamment en cas de panne ou d'accident, l'obligation de signaler le véhicule à une distance d'au moins 100 mètres, soit au moyen du triangle de présignalisation, soit au moyen d'un signal approprié lumineux ou réfléchissant, est supprimée lorsque le signal de détresse dont est muni le véhicule fonctionne. Cette disposition ne concerne que les autoroutes et non les autres routes.

Papiers de bord

Tout conducteur d'un véhicule couvert par un certificat d'immatriculation doit dorénavant pouvoir exhiber, sur réquisition des agents chargés du contrôle de la circulation routière, la partie I (grise) du certificat d'immatriculation. Le conducteur ayant fait l'objet d'un vol de cette partie grise a la possibilité de maintenir son véhicule en circulation sous le couvert de la partie II (jaune) du certificat d'immatriculation, ceci pour une durée maximale d'un mois à compter de la date du vol, à condition pour le conducteur concerné, de pouvoir exhiber, ensemble avec la partie jaune du certificat, une déclaration auprès de la Police attestant le vol de la partie grise du certificat d'immatriculation.

Le non-respect de cette règle est sanctionné d'un avertissement taxé de 24€.

Communiqué par le ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département des transports.

www.developpement-durable-infrastructures.public.lu



B,3

sans Clic2Mail, le déjeuner n'a pas
la même saveur ...



Clic2Mail

Le courrier en toute simplicité.



www.clic2mail.lu



P&TLuxembourg : acteur du développement durable.

Toute entreprise est un jour confrontée à un accident de travail. Ce dernier peut avoir des conséquences graves, tout d'abord pour la victime, mais également pour l'employeur. On compare parfois l'accident de travail à un iceberg, il y a la partie émergée c'est-à-dire les dommages corporels, psychologiques ou sociaux subis par la victime et sa famille. Mais il y a aussi la partie sous-jacente ou immergée: les accidents ont un coût. Tout d'abord, pour l'entreprise qui doit prévoir un remplacement ou une réorganisation du travail pendant la période d'incapacité de travail. Ensuite pour l'état luxembourgeois- donc indirectement pour chaque citoyen- qui prend en charge l'indemnisation de la personne concernée.



LA SÉCURITÉ, UN OUTIL INDISPENSABLE ET DURABLE POUR LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES_

Patrick NEMRY



Développer une politique de prévention en matière de sécurité et santé au travail est un atout supplémentaire de compétitivité pour les entreprises où toutes les parties sont gagnantes, l'employeur, le client et les salariés, en d'autres termes il s'agit du win-win.

Afin d'aider les entreprises à mettre en place une politique de prévention sécurité et santé au travail, l'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment (IFSB SA) a développé toute une panoplie d'outils telles que des formations en matière de sécurité et santé au travail, ainsi qu'un service de coaching en entreprise (SCIPRISC).

L'objectif des formations est d'apprendre aux stagiaires à identifier les risques pour les éliminer de leur travail au quotidien. Ce sont des formations courtes et efficaces qui allient la théorie et la pratique. Quelques exemples de formation: port du harnais de sécurité, les équipements de protection collective et individuelle, montage et démontage d'échafaudages, sécurité lors de travaux dans les tranchées, retrait de produit amiante-ciment à l'air libre, balisage chantier, sécurité lors de travaux de toitures.

Nous formons également les travailleurs désignés (responsables sécurité) des entreprises du secteur de la construction et du parachèvement; formation obligatoire suivant le règlement Grand-ducal de juin 2006. En effet toute entreprise installée sur le territoire grand-ducal, quelque soit son activité et quelque soit son nombre de salariés doit avoir un travailleur désigné.

Autre outil, le projet SCIPRISC (Système de Coaching Innovant pour la Prévention des Risques professionnels dans le Secteur de la Construction).

Ce projet consiste à mettre à disposition des entreprises des coaches sécurité et santé au travail dont le rôle est d'accompagner ces entreprises dans le développement d'une politique de sécurité et santé au travail. Un minimum de 20 visites par entreprise est prévu. Il ne s'agit pas de faire de la répression mais bien d'être à l'écoute et de tisser un véritable partenariat, puisque celui-ci se fait sur une base volontaire. Autre point positif de ce projet SCIPRISC, les missions du coach dans l'entreprise sont financées par le Fonds Social Européen et par le Ministère du Travail et de l'Emploi. En 2011, 33 entreprises ont participé au projet, des entreprises issues de tout secteur d'activités.

Patrick NEMRY Chef de département sécurité

www.ifsb.lu



Je prépare les projets de demain.

Christianne S. / ingénieur

Développer la mobilité de demain, c'est innover avec des infrastructures modernes et des technologies de pointe. C'est aussi investir dans le capital humain. Les CFL comptent près de 3400 employés formés à toutes les professions. Engagés, dévoués, responsables, ce sont eux qui veillent à ce que vos déplacements se fassent en tout confort et en toute sécurité. www.cfl.lu

CFL
MIR BRÉNGEN IECH WEIDER



app CFL mobile



Énergies nouvelles et renouvelables

Toutes nos activités sur
www.mersch-schmitz.lu



Entreprise générale technique

Contactez nous
Tél +352 380 501-1
info@mersch-schmitz.lu



Pour rester bien,
beaucoup de soin et
un peu d'entretien.

bmsfeldt



Comme vous prenez soin de votre corps, prenez soin de ce qui vous entoure. Votre chaudière, votre climatisation, vos sanitaires... Pensez à les entretenir. Pour installer, dépanner, assurer une maintenance et un suivi de vos installations, Reckinger est à vos côtés. Depuis plus de cent ans.



RECKINGER

AIR & EAU • DEPUIS 1911

tél.: (+352) 55 42 42 | fax: (+352) 57 02 62 | www.reckinger-alfred.lu

études montage dépannage maintenance | chauffage sanitaire ventilation climatisation électricité

_EVENEMENTS



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère d'État
Centre d'études et de recherches européennes
Robert Schuman

COLLOQUE

Mutations de la sidérurgie mondiale du XXe siècle à nos jours

LES DESTINÉES DE LA SIDÉRURGIE EUROPÉENNE_

13 et 14 septembre 2012
au siège d'ArcelorMittal

Sous le haut patronage de l'Association internationale d'histoire contemporaine de l'Europe (AIHCE), le Centre d'études et de recherches européennes Robert Schuman, en coopération avec l'Université d'Aix-Marseille et l'Académie François Bourdon du Creusot, organise les 13 et 14 septembre 2012 un grand colloque international d'historiens consacré aux «Mutations de la sidérurgie mondiale du XXe siècle à nos jours – Les destinées de la sidérurgie européenne».



La manifestation qui se déroulera au siège social d'ArcelorMittal, 19 avenue de la Liberté à Luxembourg, comprendra, outre les différentes contributions scientifiques, une table ronde à laquelle participeront (par ordre alphabétique) Messieurs Gwenole COZIGOU, Directeur de la DG Industrie et entreprises de la Commission européenne, Etienne DAVIGNON, ancien Commissaire de la Commission européenne, Bart SAMYN, Secrétaire général

adjoint de la Fédération européenne des Métallurgistes, Nicolas SCHMIT, Ministre du Travail du Grand-Duché de Luxembourg et Michel WURTH, Président du Conseil d'administration d'ArcelorMittal-Luxembourg. La modération du débat autour de la question «Les destinées de la sidérurgie européenne: entre globalisation et patriotisme économique?» sera assurée par Monsieur Pierre LEYERS, rédacteur des rubriques économique et financière du Luxemburger Wort.

www.cere.public.lu



BIENNALE DE VENISE 2012

«Futura Bold? Post-City: considering the Luxembourg case»

Pavillon du Luxembourg à Venise

du 23 août au 25 novembre 2012

La Biennale d'Architecture de Venise compte parmi les plus prestigieuses manifestations du domaine de l'architecture, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, elle investira du 29 août au 25 novembre 2012, les quartiers de l'Arsenale et les pavillons des Giardini, mais aussi la Cité avec des présentations nationales, dont le Pavillon du Luxembourg, installé à la Ca' del Duca dans le quartier de San Marco.

L'architecte britannique David Chipperfield assure la direction générale de la 13ème édition de la Biennale dont le thème est «Common Ground».

Pour la cinquième participation du Luxembourg à ce rendez-vous incontournable de l'architecture, la Fondation de l'Architecture et de l'Ingénierie au Luxembourg, commissionnée par le Ministère de la Culture pour organiser la contribution nationale à la Biennale, a confié au collectif formé par les architectes Yi-der Chou, Radim Louda et Philippe Nathan, la réalisation de l'exposition. Intitulée «Futura Bold? Post-City: considering the Luxembourg case» ce projet est ciblé sur la place du Luxembourg dans l'histoire et le futur de l'Europe

www.fondarch.lu

EXPOSITION

Moderne Geisterstädte_

29. Mai bis zum 16. August 2012
Architekturmuseum TU - Berlin

Die Ausstellung bietet einen Überblick über weniger bekannte zeitgenössische Siedlungen, die weltweit als «urbane Altlasten» existieren und liefert einen tieferen Einblick in das Schicksal von sechs Siedlungen:

- _die japanische Inselstadt Hashima (Projektionsfläche für urbane Mythen),
- _die aserbaidjanische Inselstadt Neft Dashlari (die erste Ölplattform der Welt),
- _Pripiat (ehemalige Musterstadt der Arbeiter bei Tschernobyl),
- _Varosha auf Zypern (einst Urlaubsparadies, seit 1974 Faustpfand des Zypernkonflikts),
- _die chinesische Stadt Ordos (boomende Geisterstadt am Rande der Wüste Gobi).

Ergänzt werden diese modernen Ruinen durch das historische Gross-Angkor, eine ehemals hochentwickelte Millionenstadt, die massgeblich durch einen Klimawandel zu Fall gebracht wurde.



Verlassene Städte sind nicht zwangsläufig Fälle für den Archäologen. Unzählige zeitgenössische Siedlungen existieren jenseits der öffentlichen Wahrnehmung als «moderne Geisterstädte». Was brachte die Menschen dazu, ihre Stadt zu verlassen?

Ergänzt werden diese modernen Ruinen durch das historische Groß-Angkor, eine ehemals hochentwickelte Millionenstadt, die maßgeblich durch einen Klimawandel zu Fall gebracht wurde. Den Abschluss der Ausstellung bildet ein Blick in die Zukunft, in dem sowohl geläufige Be-



© Bohumil KOSTOHRYZI / boshua / Lycée technique de Lallange

drohungsszenarien heutiger Metropolen einer kritischen Überprüfung unterzogen werden, als auch weitgehend unbekannte, fundamental bedrohte urbane Lebensräume vorgestellt werden.

Während der Ausstellung wird der Dokumentarfilm „Oil Rocks“ von Marc Wolfensberger gezeigt. Kuratorin der Ausstellung ist Brigitte Schultz (Bauwelt)

<http://architekturmuseum.ub.tu-berlin.de>

FOIRE / MESSE

COMFORTEX

1. bis 3. September 2012 in Leipzig

Die COMFORTEX, Fachmesse für Raumgestaltung, öffnete bereits zum 21. Mal ihre Tore auf dem Leipziger Messegelände. Als Trend-, Informations- und Ordermesse ist sie das nationale Messeereignis im Herbst und liefert der Branche wichtige Anregungen für die kommende Saison. Auf der COMFORTEX wird die gesamte Bandbreite der Innenraumgestaltung von Deko- und Gardinenstoffen, Möbelstoffen, Sonnenschutz und Dekotechnik über Tapeten, Farben, Teppiche und Bodenbeläge präsentiert.

Themen u.a.:

- _Sonnenschutz- und Vorhangtechnik
- _Gardinen, Vorhänge und Textilien
- _Jalousien und Rollos
- _Dekorations- und Bezugsstoffe
- _Tapeten
- _Wohnaccessoires, Leuchten, Kleinmöbel
- _Bodenbeläge
- _Farben, Lacke, Klebstoffe

www.leipziger-messe.de



40 NEW COST ACTIONS TO BE LAUNCHED_

FNR wishes to announce that COST has decided to support 40 new Actions in all fields of science and research. COST Actions are networks of researchers all over Europe and

abroad. Luxembourg based researchers form the public and private sector are invited to participate in these new Actions. The full list of Actions is shown below. A more detailed description of all Action topics can be found in the attached PDF.

If you wish to participate in one of these new COST Actions, please complete the attached 1-page WORD form and send it to :

Dr. Carlo Duprel
Fonds National de la Recherche
E-mail: carlo.duprel@fnr.lu

www.cost.eu

bétons feidt

PRIX FEIDT

GRAND PRIX EN SCIENCES GÉOLOGIQUES_

Elu, parmi huit excellents candidats, le lauréat du Grand Prix en sciences géologiques de l'Institut Grand-ducal, encore appelé Prix Feidt, du nom de son sponsor. Ce lauréat est le Luxembourgeois Jeannot Trampert, professeur de géophysique à l'Université d'Utrecht aux Pays-Bas.

Le Grand Prix en sciences géologiques de l'Institut Grand-ducal sera remis au Professeur Trampert le samedi 17 novembre 2012 à 17.00 heures dans le cadre d'une séance académique publique qui aura lieu au siège social d'Arce-lorMittal à Luxembourg et dont l'accès est libre dans la limite des places disponibles.



Jeannot Trampert, de nationalité luxembourgeoise, est né le 20 janvier 1961 à Luxem-

bourg-ville. Ce Luxembourgeois hors pair a suivi une formation de géophysicien avec un très solide bagage de physique et de mathématiques à l'Université de Strasbourg où il a passé son doctorat en 1990 et obtenu son habilitation à diriger des recherches en 2001. Sa formation professionnelle à Strasbourg a été ponctuée par des recherches scientifiques à l'Université d'Oxford en qualité de «Marie Curie Fellow», à l'Ecole Normale de Lyon comme professeur invité et à l'Université d'Utrecht comme professeur associé. C'est finalement à cette même université néerlandaise, que le Dr Jeannot Trampert est nommé professeur de géophysique en 2004. Depuis l'année 2000, il y dirige un groupe de recherche en sismologie et depuis 2009 il est le directeur de recherche du département des sciences de la terre de cette université.

pierre.seck@uni.lu



NOUVELLES BROCHURES

SÉCURITÉ & ENTREPRENEURS ELECTRICITÉ ET GAZ NATUREL_

Le département Health, Safety & Environment (HSE) de Creos Luxembourg S.A., gestionnaire de réseaux d'électricité et de gaz naturel, vient de publier deux nouvelles brochures intitulées «Sécurité à proximité des lignes et câbles électriques» et «Sécurité à proximité des conduites de gaz naturel».



Destinées principalement aux entrepreneurs et à leurs ouvriers, les brochures donnent des informations précises sur les consignes pour la protection des réseaux lors de travaux d'exca-

_EVENEMENTS

vation, de terrassement et de forage, ainsi que de travaux de construction en hauteur.

Des schémas illustrent les mesures à prendre en cas d'endommagement d'un raccordement à gaz, les distances minimales à respecter à proximité de lignes électriques ou encore les travaux interdits sans l'autorisation de Creos.

Les brochures sont trilingues en français/allemand/portugais et sont disponibles auprès du département Communication Grid de Creos Luxembourg S.A.

www.creos.net

7673 BENG

PUBLICATION

BENG_

PARCOURS / L'histoire de BENG commence à Bruxelles, à l'Institut Supérieur d'Architecture de l'Etat La Cambre, fin des années 1980, où les quatre architectes fondateurs ont effectué leurs études.

Celles-ci tout juste achevées, Marco BIDAINE, Nico ENGEL, Yves NOURY et Albert GOEDERT se sont associés, en mars 1991, pour fonder à Esch-sur-Alzette l'agence d'architecture BENG.

7673 jours après, le ménage à quatre s'est développé pour devenir une «entreprise» de 60 personnes!

PHILOSOPHIE / Les amateurs de termes chatoyants et de concepts tous faits tireront à priori peu de choses de ce catalogue. Tourner le dos à une architecture-spectacle, les architectes de BENG lui préfèrent la dimension éthique et le mantra déontologique de SIMPLICITE / CONFIANCE / RESPONSABILITE / RESPECT; des valeurs devenues motrices de leurs projets architecturaux.

Les architectes ont d'abord le souci de réaliser une architecture à échelle humaine, contemporaine et respectueuse des obligations et des tâches d'une construction responsable.

L'aménagement attentif de notre environnement, l'objectif que s'est fixé BENG dès ses

débuts, demande des principes d'organisation compréhensibles, fonctionnels, généreux.

L'architecture trop organique ou fantaisiste ou l'architecture high-tech telle que pratiquée par d'autres semble exclue. L'architecture de BENG est réputée pour être particulièrement pratique : puriste, sensible et en harmonie avec son environnement. Des volumes cubiques esthétiques (réduits mais néanmoins complexes), beaucoup de lumière, des façades vitrées et des axes de vue raffinés complètent l'ensemble tandis que l'usage de matériaux naturels est la marque de fabrique et souligne la géométrie de façon intéressante.

DÉVELOPPEMENT / Les quatre fondateurs de la société viennent d'accueillir deux nouveaux associés dans l'équipe de direction en la personne de Pedro De Matos et Denis Rosolen, les architectes les plus anciens de BENG, afin de poursuivre leur développement et extension.

L'atelier d'architecture BENG s'appelle désormais «BENG – architectes associés». BENG est un bureau résolument européen, en raison des diverses nationalités composant son équipe et par sa volonté de dépasser les frontières.

En 1998, les quatre associés ont fondé en société apparentée, l'atelier d'architecture Noury et Associés dans la ville voisine de Thionville. Un an après, en 1999, les regards se sont tournés vers la Belgique et il a été décidé avec les amis architectes bruxellois Olivier Messiaen (qui a collaboré depuis les années d'études) et Vincent Szpirer de fonder l'agence R2D2 Architecture ensemble.

Et, depuis bientôt deux ans, BENG s'ouvre des horizons plus lointains en Russie en y développant une filiale moscovite. Le Atelier dont le premier gros projet est la rénovation complète de l'Ambassade du Luxembourg.

Un autre secteur d'activités qui a gagné de l'importance au fil des années: l'urbanisme. Avec la fondation de l'atelier «Espace et Paysages», il y a maintenant dix années, BENG a eu le souci d'entamer une approche plus circonspecte et respectueuse envers l'espace dans un pays d'office limité géographiquement, loin de l'esprit prodigue et un brin insouciant des décennies précédentes.

www.beng.lu

michelpetitarchitecte

PUBLICATION CONSTRUIRE_



L'architecture se manifeste autant par les structures palpables et construites pour l'usage journalier que par les principes invisibles qui constituent l'ossature interne de tout bâtiment. Un soin constant doit être apporté à toutes les phases de la construction pour lier le projet architectural avec les principes fondamentaux de construction et ainsi garantir la grandeur de l'oeuvre. Face aux excès des impératifs commerciaux il est primordial de soigner la manifestation de l'imagination qui porte l'oeuvre architecturale. Mon agence d'architecture a été constituée pour donner à ces impératifs culturels la place qui leur revient de plein droit.

www.michelpetitarchitecte.com

PUBLICATION

DeTao Master of Community Planning and Green Architectural Design_

DeTao Master Series Books



We have ushered into the 21st century. In this age, creative idea, innovation and creative



© Bohumil KOSTOHRYZ | boshua | Lycée technique de Lallange

production are playing a crucial role in the global development. China is facing challenges posed by social transition, industry upgrading and management innovation. "Made in China" have been a driving force for the world economy development. However, how to transit from "made in China" to "created in China"? How to foster local professionals and stimulate creative enthusiasm of the Chinese nation as a whole, and rejuvenate the Chinese civilization and sustainable development of our society? With above questions borne in mind, DeTao Group has conducted an in-depth research and put it into practice. That's why we have compiled "DeTao Master Series Books". DeTao Master Series Books were written by masters from various industries and disciplines. It is featured by the collection of the wisdom and the experience of masters and how to pass these wisdom and experience to the younger generation. We wish to re-experience the whole procedure of "transiting productive force into knowledge and let knowledge enrich productive force". Our authors are really serious about these books, and they have also focused on drawing theory from practice. That explains why these books boast of high value in academic, social and pragmatic respects. We wish that the wisdom and experience of our authors will bring about brand new experience and inspiration to the readers. Let us harness various scientific methods, broad perspective, and creative inspirations to help various industries for sustainable development. Since 1990, Prof. François Valentiny has been living in his grandparents' house in Moselle, the exact place where he was born. In 1997, he founded Hermann & Valentiny et Associés SARL, and in 2002 he founded and published the first Luxembourg architecture magazine Adato. And he was also the editor of it. Besides, he also created the stage design and dress design for many theatres. In particular, the Luxembourg Pavilion in World Expo 2010 Shanghai China was his work. This pavilion interprets the Chinese meaning of "Luxembourg" into a name of construction – a castle in the forest. Moreover, it has been his outstanding representative work since then.

www.hvp.lu



LE TRAM EST EN LIGNE_

Lancement officiel du site Luxtram

Le G.I.E. Luxtram vient de lancer son nouveau site Internet sous l'adresse www.luxtram.lu. Il sera désormais présent sur le «web» pour informer et échanger.



Ce site internet a pour vocation d'être un outil de communication moderne, efficace et convivial. Il permet à tous de découvrir les activités du G.I.E. Luxtram et de suivre l'actualité du projet «tram». L'architecture et la présentation du site permettent une navigation facile grâce à des onglets thématiques. Les internautes ont accès à l'information sous la forme de rédactionnels, de visuels et de vidéos. Une Foire Aux Questions et un Lexique sont à leur disposition. Enfin, une rubrique «calendrier» est accessible pour annoncer les rendez-vous intéressants.

www.luxtram.lu

**REVUE TECHNIQUE
LUXEMBOURGEOISE**
REVUE DE L'ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES ENGINEURS, ARCHITECTES ET INDUSTRIELS

CONFERENCES

L'ART DES STRUCTURES_

Prof. Aurélio Muttoni, Professeur EPFL -ENAC – IBETON, Directeur du Laboratoire de construction en Béton

25.09.2012, 19h00, Forum da Vinci

Dr. Aurelio Muttoni est un des associés du Bureau d'ingénieurs Grignoli Muttoni Partner à Lugano où il collabore en tant qu'ingénieur

conseil dans le cadre de concours et projets avec plusieurs architectes. Il s'est en particulier distingué dans la conception des ponts avec des projets innovants. Il a également participé en tant qu'expert au sein d'un groupe interdisciplinaire, à une série de projets de plateformes offshore dans la Mer du Nord et à la conception du tracé général de la ligne ferroviaire AlpTransit.

En 2000, il est nommé professeur ordinaire de structures en béton armé à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Son enseignement porte sur la conception des structures, la théorie et le dimensionnement des structures en béton armé, ainsi que sur la conception et le calcul des ponts. A la tête du Laboratoire de Construction en Béton de l'EPFL, il dirige un groupe de recherche dans ce même domaine.

Dès l'ouverture de «l'Accademia di Architettura» de l'Université de la Suisse italienne en octobre 1996, Aurelio Muttoni devient professeur de structures. Dans le cadre de ces activités, il a développé une méthode innovante d'enseignement pour les étudiants architectes.



Aurelio Muttoni obtient un diplôme d'ingénieur civil de l'EPFZ en 1982 et le titre de docteur en sciences techniques de la même école en 1989. Sa thèse traitait de l'application de la théorie de la plasticité dans le dimensionnement des structures en béton armé. La conférence est en langue française.

Avec le soutien de Cimalux

Entrée libre, Conférence en langue française

www.revue-technique.lu

Entreprise POECKES S.à r.l.

- TRAVAUX PUBLICS ET PRIVES
- ENTREPRISE GENERALE
- BETON ARME
- OUVRAGES D'ART
- TERRASSEMENTS
- TRAVAUX DE TRANSFORMATION
- MAISONS UNIFAMILIALES

Tél. : 56 46 36-1 Fax : 56 31 41-225

15, rue de l'Usine L-3754 RUMELANGE

E-mail : mailbox@poeckes.lu

**MATERIAUX DE CONSTRUCTION ▶ CARRELAGES ▶ SANITAIRE ▶ PORTES ▶ FENETRES ▶ PARQUETS ▶ ALENTOURS
DEPARTEMENT DE POSE DE CARRELAGES ET DE MENUISERIE**

VISITEZ LES PLUS GRANDES SALLES D'EXPOSITION DU PAYS SUR 20.000 M2



BAUCENTER

DECKER-RIES

*Qualité, service et expérience
depuis 1899*



Z.I. ROUTE DE BELVAL ▶ B.P. 104 ▶ L-4002 ESCH-SUR-ALZETTE ▶ TÉL.: 55 52 52 ▶ FAX MATÉRIAUX 57 02 97 ▶ FAX CARRELAGES 57 42 14
INFO@DECKER-RIES.LU ▶ WWW.DECKER-RIES.LU

REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

Présentez votre entreprise
et vos produits innovants dans la
REVUE TECHNIQUE

La Revue Technique Luxembourgeoise et son site Internet offrent aux entreprises un moyen de communication essentiel pour se présenter à un public ciblé et donnent la possibilité de faire connaître leurs produits ou d'informer de cette manière sur la structure de leur entreprise permettant ainsi de toucher un public ciblé de plus de 4000 lecteurs intéressés.

Avec nos moyens de communication et nos nouveaux locaux, le Forum da Vinci et la Revue Technique sont des lieux de rencontre et d'échange très importants dans notre société.

Réservez dès maintenant aussi des emplacements publicitaires sur le site internet de la Revue Technique.

Pour devenir partenaire de la Revue Technique fixez un rendez-vous.

Demandez nos tarifs.

**REVUE TECHNIQUE
LUXEMBOURGEOISE**

T 26 73 99 s.reichert@revue-technique.lu



GRUN SIGNALISATION

**signalisation générale
routière et du bâtiment**

- plaques de firme
- panneaux publicitaires
- lettrages et gravures par ordinateur
- systèmes signalétiques pour bureaux
- impression numérique
- mobilier urbain

plaques d'immatriculation

CW 8950 **CM 8950**

fourniture et montage

GRUN SIGNALISATION S. à r.l.
35, rue des Scillas - L-2529 Howald
Tel: 49 61 62 - Fax: 48 93 20
info@grun.lu - www.grun.lu

TECHNIROUTE

EQUIPEMENT ROUTIER

Marquage
Signalisation
Maintenance
Sécurité

Jointes de chaussées
Mobilier urbain
Guidage photoluminescent
Grenaillage Blastrac





MISSIONS D'AVIS TECHNIQUE
DES CONSTRUCTIONS ET DE LEURS ÉQUIPEMENTS EN VUE
DE LA SOUSCRIPTION D'UNE ASSURANCE DÉCENNALE
ET/OU BIENNALE

COORDINATION SÉCURITÉ ET SANTÉ

ORGANISME AGRÉÉ PAR L'INSPECTION DU TRAVAIL (ITM),
LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, ET LE SERVICE
NATIONAL DE LA SÉCURITÉ
DANS LA FONCTION PUBLIQUE (SNSFP)

SÉCURITÉ CONTRE L'INCENDIE

INVENTAIRE D'AMIANTE

CONFORT ACOUSTIQUE

ACCREDITATION PAR OLAS

ATTESTATION DE CONSTRUCTION DURABLE
(VALIDEO, BREEAM, DGNB,...)

SECOLUX

77, route d'Arlon L-8310 Capellen
Tél.: 46.08.92-1 Fax: 46.11.85
www.secolux.lu mail@secolux.lu

photo © Burg & Schuch PALADUM PHOTO DESIGN



BATI C Bertrange
(Nouveau Show-room)
30, rue de l'Industrie
L-8069 Bertrange
Tél. 40 21 22-1

BATI C Roost
(Nouveau Show-room)
12, ZA Jauschwis
L-7759 Roost
Tél. 26 88 70-1

BATI C Roodt/Syre
1a, route de Grevenmacher
L-6912 Roodt sur Syre
Tél. 77 05 05-1

www.bati-c.com

Votre spécialiste en carrelage,
salle de bains et matériaux de construction
pour professionnels et particuliers.

Salle de bains - Carrelage - Peinture - Papier peint - Façade - Outillage
Gros-œuvre - Isolation - Toiture - Parachèvement - Alentours

BATI | C

Geberit DuoFresh

 **GEBERIT**

Frishluft pur.



Geberit DuoFresh bringt ein neues Wohlbefinden in Ihr WC. Nahezu unsichtbar entfernt das innovative Toilettensystem von Geberit lästige Gerüche auf Knopfdruck direkt in der WC-Keramik. Ein großer Vorteil gegenüber Raumentlüftungen. Für frische Luft sorgt der integrierte und einfach wechselbare Aktivkohlefilter. Für zusätzliche Frische der bequeme Einwurf für Spülkastensteine. Erfahren Sie mehr über Geberit DuoFresh auf → www.geberit.lu/duofresh



PRIVATE BANKING

**Faut-il
s'adresser à une
nouvelle banque
pour bénéficier
de conseils
novateurs ?**

**BCEE – une institution
financière qui innove
depuis 1856.**

Plus de 155 ans de présence, c'est une expérience précieuse pour aller de l'avant, et dans la bonne direction. Forte de son expertise, la BCEE est idéalement placée pour gérer votre capital et vous offrir un service de Private Banking résolument centré sur vos besoins.

Trouvez le centre financier BCEE le plus proche sur www.bcee.lu ou appelez le **(+352) 4015-4040**.

BCEE Private Banking:
Votre patrimoine mérite attention



SPUERKEESS

Äert Liewen. Är Bank.