



A³)

Journal

Association des diplômés de l'EPFL
à retourner à: A³, EPFL, Centre Midi, CP 122, 1015 LAUSANNE 15

Une rencontre qui renforce les deux Ecoles

Pierre Keller

est né à Gilly, sur la Côte vaudoise, le 9 janvier 1945. Il obtient en 1965 son diplôme de graphiste à l'Ecole cantonale des beaux-arts et d'arts appliqués de Lausanne. C'est le départ d'une brillante carrière d'artiste – il représente la Suisse dans de nombreuses manifestations, notamment à la Biennale de l'affiche de Varsovie, à la 9^e Biennale des jeunes de Paris et à la 17^e Biennale internationale de São Paulo – d'éditeur, d'enseignant et d'organisateur. De 1988 à 1991, il est Délégué du Conseil d'Etat vaudois au 700^e anniversaire de la Confédération et prend en 1995 la direction de l'Ecole cantonale d'art de Lausanne (ECAL), qu'il conduit en quelques années dans le top cinq des écoles d'art européennes. Passionné de musique (il a été trompette dans la fanfare militaire), il siège au Conseil de Fondation du Montreux Jazz Festival et se console d'être resté simple soldat avec un grade d'Officier des Arts et des Lettres de la République française. Il est également professeur titulaire à l'EPFL.

En septembre 2007, l'Ecole cantonale d'art de Lausanne (ECAL) prendra ses quartiers à Renens. Un pari qui doit beaucoup au Conseil d'Etat vaudois, qui a décidé de regrouper l'ECAL sur le site de l'ancienne usine IRIL. Cette décision a été approuvée unanimement en date du 21 décembre 2005 par le Grand Conseil, qui a octroyé un montant de 4 910 000 francs pour l'aménagement et l'équipement du nouveau bâtiment.

Cette somme importante témoigne de la volonté du canton de donner les moyens à sa Haute école d'art et de design de poursuivre sa mission dans d'excellentes conditions afin de doter l'institution d'équipements de pointe lui permettant de proposer des formations performantes, en particulier au niveau Master, de favoriser la recherche et le développement et d'accroître son rayonnement sur les plans national et international. Ce projet n'aurait sans doute jamais pu voir le jour sans l'apport de la ville de Renens et de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), qui occuperont également des surfaces de ce bâtiment.

Ce challenge unique permettra la création au sein de l'Ouest lausannois d'un centre de compétences autour de l'art et du design, réunissant l'ECAL et l'EPFL. Une nouvelle synergie qui offre l'opportunité de donner un sens aux nouvelles technologies qui fleurissent, d'enrichir leurs contenus en émotions, de voir de quelle manière elles ouvrent de nouveaux champs d'expression et de définir leur impact en termes de produits, d'instruments ou de services.

Le design doit élargir ses ressources et ses compétences pour étendre ses terrains d'actions. L'accès à des technologies émergentes lui permet de revendiquer des positionnements nouveaux et de proposer, en son nom propre, des innovations majeures.



Pierre Keller (Photo ECAL/Anoush Abrar)

L'ECAL et l'EPFL possèdent à la fois les aptitudes, les instruments et la réputation pour apporter des réponses significatives à ces défis. Elles peuvent associer des savoir-faire complémentaires, notamment en management, pour traduire en succès concret les nouveautés réalisées.

Ce rapprochement vise donc à renforcer simultanément les deux Ecoles par des projets qui stimulent la formation et l'innovation et renouvellent les liens entre créativité et perspectives industrielles. Il constitue un ancrage pragmatique, concret et démonstratif pour le développement d'initiatives plus larges et ambitieuses liées au design dans son sens le plus large.

Les deux écoles tirent parti des expériences menées sur d'autres campus. Plusieurs institutions renommées, comme le MIT Media Lab, la d.school (Stanford) ou d'autres essais menés en Europe, comme la KISD (Cologne), le RCA/Royal College of Art (Londres), l'ENSCI (Paris) ou les relations HGKZ-EPFZ. A l'avenir, cette interface entre design, architecture et ingénierie demeurera sans nul doute un axe de développement important et fertile pour les plus grandes écoles de renommée internationale.

Pierre Keller

Sommaire

L'EPFL et l'Ecole cantonale d'art de Lausanne (ECAU) collaborent	5-6
Une nouvelle filière HES : l'ingénieur designer	9
Olivier Trancart président de l'A ³	10
Echos de l'AG de l'A ³	10-11
Le nouveau magazine de l'EPFL	12



Couverture : lampe développée dans le cadre d'un atelier réunissant des étudiants de l'EPFL et de l'ECAL (Image IBOIS)

Officiellement annoncée en automne 2003, la collaboration de l'EPFL avec l'École cantonale d'art de Lausanne (ECAL) se concrétise. Visite guidée, sur deux pages, de trois laboratoires qui sont en train de réaliser des projets pilotes.

Ecole polytechnique + Ecole d'art = compétences accrues

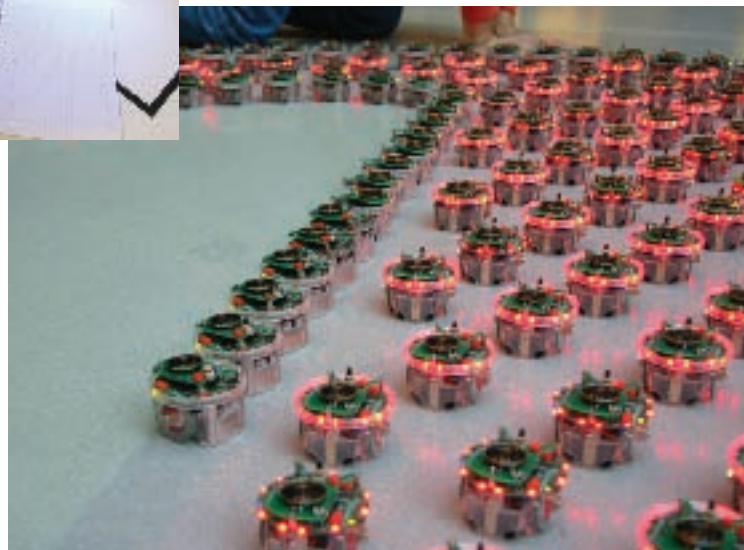
Une ambiance lumineuse en fonction des besoins

Partenaires : SWIS (I&C-EPFL) – ECAL – fabric | ch, studio d'architecture & recherche

La recherche présentée ici fait partie du projet « Variable Environment »¹, qui s'inscrit dans un ensemble de projets pilotes visant à explorer les modalités de la future collaboration entre l'École cantonale d'art de Lausanne (ECAL) et l'EPFL. Ce travail met en commun nos compétences diverses, en design d'interaction pour l'ECAL et en robotique mobile distribuée pour le laboratoire *Swarm-Intelligent Systems Group* (SWIS)². L'objectif est de développer des recherches sur la faisabilité illustrant les potentialités que les nouvelles technologies induisent pour le designer en terme d'interactions entre un utilisateur et un nombre relativement grand d'éléments robotisés.

Robots en guise de lampe

L'idée consiste à déployer sur une table un groupe de robots qui, ensemble, sont en mesure de créer une ambiance lumineuse différente en fonction des besoins. Plus techniquement, nous employons plusieurs caméras pour détecter la présence et l'activité de plusieurs utilisateurs autour de la table, et informons par radio une trentaine de robots mobiles *ePuck*³ agrémentés de diodes électroluminescentes. Ces robots étant capables de se réorganiser en fonction des différentes configurations d'utilisation, l'ensemble crée une lampe distribuée mobile s'adaptant à l'attitude des utilisateurs. Du point de vue scientifique, notre



Les robots se répartissent sur la table pour former une lampe mobile. (Images Julien Nembrini / SWIS)

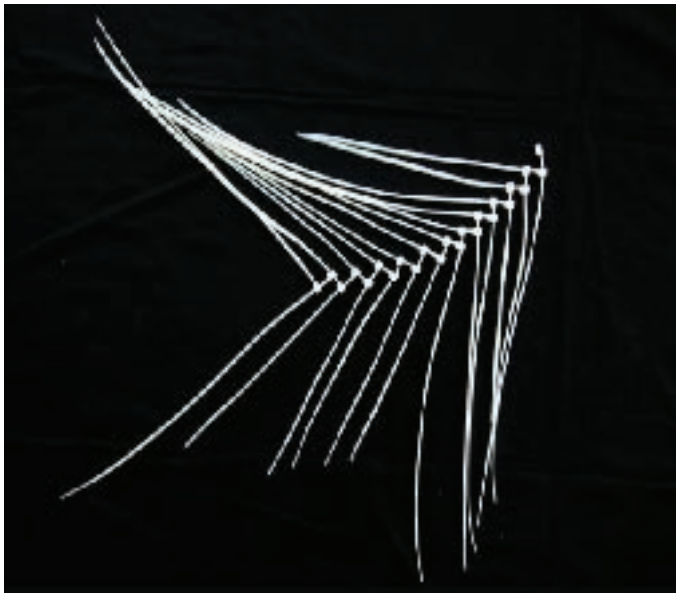
« démonstrateur » illustre le potentiel que recèlent les récents progrès en miniaturisation et en autonomie énergétique. La technologie étant dans une large mesure déjà disponible, la recherche sur les modalités d'interaction entre les utilisateurs et de petits modules interconnectés – mobiles ou non et en mesure de fournir un service même limité – est promise à un bel avenir, tant ce champ reste à ce jour peu exploré. Du point de vue du design, le projet, étendu à un ensemble d'activités distribuées sur une table – bureau, repas, lecture, repos – ou même dans un ensemble architectural, permettrait d'assembler, dans une même unité spatiale, des fonctions, configurations

et usages variables au cours du temps. Les règles d'assemblages ou les comportements fonctionnels du système pourraient également être liés à d'autres paramètres, comme des données globales issues de réseaux ou d'univers numériques⁴.

Julien Nembrini, Clément Hongler
et Alcherio Martinoli (Dr 99), *Swarm-Intelligent Systems Group* (SWIS), I&C-EPFL
Patrick Keller (AR 93), Ecole cantonale d'art de Lausanne (ECAL)
Christian Babski (Dr 00), fabric | ch

⁴ Les auteurs voudraient remercier Nicolas Henchoz (EPFL) et Pierre Keller (ECAL) de leur avoir donné l'opportunité de mener à bien ce projet, qui ne représente qu'une esquisse du potentiel de recherche qu'augure le rapprochement des deux écoles.

¹ <http://sketchblog.ecal.ch/variable_environment>
² <<http://swis.epfl.ch>>
³ <<http://www.e-puck.org>>



Une lampe en devenir : structure en arêtes réalisée avec des boucles de serrage d'électricien (Image IBOIS)

Inventer de nouvelles structures en partant du poisson

Partenaires : IBOIS (ENAC-EPFL) – ECAL

Le premier atelier de l'année du Laboratoire de construction en bois (IBOIS), mené par l'architecte et ingénieur Yves Weinand et initié avec Fred Hatt (AR 97), provoque la rencontre d'étudiants en architecture de l'EPFL avec ceux en design industriel de l'Ecole cantonale d'art de Lausanne (ECAL). A partir de formes et de structures de poisson – choix génial pour entrer dans des formes complexes et souples –, il s'agit d'élaborer un prototype d'un objet de design. Un projet à faire aboutir en deux semaines – un petit défi pour ces étudiants de Master. Thomas Gayraud (AR), Jean-Philippe Bonzon et Aita Bott (ECAL) se sont régalés à inventer une multitude d'abat-jour translucides avec un seul élément : des boucles de serrage d'électricien. Chevelue, élégante, farfelue, tressée ou mal coiffée, chacune de leurs lampes est l'expression d'un amusement assumé : « On pourrait encore en inventer un tas d'autres ! », disent les auteurs. Et c'est bien ce que suggèrent ces objets curieusement déclinés. Pour Thomas Gayraud, la différence entre ce genre de projet et un projet d'architecture

est grande : « La petite échelle fait qu'est de suite opéré un rapide tour d'horizon des matériaux. » Les étudiants en design se montrent très satisfaits de leur école, qui les engage rapidement à réaliser, à exposer. Sous le regard attentif d'Yves Weinand, les critiques des assistants et des experts invités s'échangent avec la trentaine d'étudiants qui viennent de présenter leurs projets au cours de cette après-midi de conclusion. La gaîté règne dans ce laboratoire accueillant et original (construit en bois selon une structure réalisée par l'équipe de l'IBOIS), enfoui aux fins fonds de l'EPFL. Reste l'impression d'avoir appris quelque chose, lors de cette amorce de collaboration réussie entre futurs architectes et designers. ET

Concevoir un objet en fonction des futurs usagers

Centre de recherche et d'appui pour la formation et ses technologies CRAFT (EPFL)

Qui a conçu ce distributeur de boissons gazeuses près de mon bureau qui délivre des bouteilles après qu'elles aient effectué une chute d'un mètre dans l'appareil ? Ce designer a pris en compte les multiples contraintes techniques et financières – sa machine commet peu d'erreurs – mais

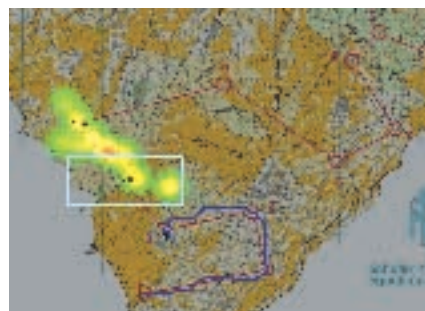
il a négligé un point de vue, celui de l'utilisateur, qui se fait asperger à l'ouverture de la bouteille.

Comment intégrer dans le design la fonctionnalité telle qu'elle est perçue par celui à qui elle s'adresse ? Le *user-centred design* commence en amont des spécifications. Une banque nous avait demandé de concevoir un Intranet doté de multiples possibilités de personnalisation de l'interface. A l'entretien, tous les futurs utilisateurs trouvaient l'idée excellente ! Toutefois, un simple regard sur leur *desktop* installé trois ans auparavant révéla que la majorité d'entre eux ne l'avaient en rien modifié...

Certes, l'opinion des utilisateurs compte, mais leur comportement même est une source d'information plus fiable pour le designer. Le *user-centred design* insiste sur la validation de prototypes avec les utilisateurs.

La même banque ayant confié son nouveau site web à des graphistes de New-York, sur les dix premières personnes à qui nous avons présenté le site, huit n'ont pas compris qu'elles devaient cliquer sur ce grand rectangle brun au milieu de la page... Notre système de *eye tracking* permet en effet d'analyser de manière plus précise la manière dont l'utilisateur prélève l'information à l'écran : la figure ci-dessous montre le temps de fixation visuelle lors de la lecture de cartes. La conception d'un artefact utilisable repose ainsi sur l'itération de cycles prototype-expérimentation. Dès qu'une ébauche est disponible, parfois même dans sa version papier, les soumettre à quelques utilisateurs permet d'économiser des mois de développements inutiles.

Pierre Dillenbourg et Nicolas Nova, CRAFT



Fixation visuelle lors de la lecture d'une carte (Image CRAFT)

La Haute Ecole ARC Ingénierie, de Saint-Imier et du Locle, forme depuis peu des ingénieurs-designers. Stéphane Fiorucci (GM 03), qui y enseigne l'infographie et la simulation numérique, présente ici les arguments en faveur de cette filière.

Comment combler l'écart entre l'ingénieur et le designer industriel ?

Traditionnellement, l'ingénieur qui évolue dans un environnement apte à la création de produits industrialisables développe des concepts pouvant être mis en production à moindre coût, tout en considérant les contraintes techniques et économiques liées à leur mise en œuvre.

L'approche conceptuelle devrait, à mon sens, systématiquement inclure des réflexions créatives, constructives, fonctionnelles, esthétiques, structurelles et ergonomiques. Or ce n'est souvent pas le cas, les groupes de travail étant en général composés de personnalités distinctes, chacune possédant ses propres compétences et ses centres d'intérêts. Il est donc difficile, en pratique, de combiner efficacement toutes les notions aboutissant au produit fini sans passer par des compromis liés bien évidemment au cahier des charges de l'objet, mais aussi – surtout ? – à la composition des ressources humaines.

Besoins d'interdisciplinarité

La notion d'interdisciplinarité, terme aujourd'hui à la mode, me semble être le concept-clé pour nous adapter aux besoins d'une production qui se doit aujourd'hui d'être rationnelle, de faible coût énergétique et respectueuse des ressources de notre environnement, tout en restant compétitive et génératrice de revenus afin de maintenir un certain intérêt économique.

Cette approche transverse de la conception me paraît d'autant plus nécessaire qu'actuellement les frontières entre science, technique, art et société sont très poreuses, parfois faiblement définies.

La formation d'ingénieur permet de couvrir une bonne partie des besoins interdisciplinaires mais ne suffit pas. La culture artistique propre au design d'auteur est, elle, la démarche conceptuelle par excellence,



Stopper pour snowboard (à gauche) et mouvement rotatif à tourbillon volant et heure sautante (à droite), développés au sein de la Haute Ecole ARC Ingénierie à Saint-Imier (Document HEI-ARC)

opposée au mode de travail de l'ingénieur. Le design industriel, quant à lui, se situe entre ces deux pôles puisqu'il possède les fondements de la logique créative, mixés à des compétences technologiques.

Mais je pressens, cependant, le besoin d'une nouvelle vision, innovante, venant s'insérer entre l'ingénieur et le designer industriel, et qui compléterait parfaitement le tableau. Elle serait basée sur une solide culture de base ingénieuristique, dopée de compétences du monde artistique, afin d'être à même de comprendre et parler le langage de l'esthète tout en construisant sa connaissance sur de solides bases conceptuelles.

Concrètement, diverses actions de la Haute Ecole ARC Ingénierie face à la demande industrielle témoignent en plus d'un fort couplage avec le tissu horloger et microtechnique régional, justifiant la création d'une nouvelle filière pour l'« ingénieur-designer » (lire ci-contre), porteuse de réels espoirs.

Stéphane Fiorucci (GM 03)

En avril 2006, le Conseil fédéral a donné son feu vert à la création de la nouvelle filière de formation HES d'Ingénieur-Designer. En réponse aux besoins industriels régionaux, les titulaires de ce *Bachelor of Science* bénéficieront d'un cursus novateur et pluridisciplinaire, situé entre le design industriel et l'ingénierie pure. Les domaines concernés sont la microtechnique, l'horlogerie et ses moyens de production, y compris le contrôle du processus qualité et l'ergonomie des produits et machines.

La nouvelle filière privilégie la maîtrise des méthodes de conception mécanique et d'outils de conception assistée par ordinateur (CAO), l'ouverture aux méthodes d'analyse de la valeur et de la qualité du produit, l'apprentissage des matériaux, la capacité de composer avec les formes et couleurs et le fait d'être à l'écoute des tendances, goûts et comportements de l'époque ainsi que de l'évolution des techniques et de la société.

HEI-ARC Saint-Imier, <www.he-arc.ch/ingenierie>

Olivier Trancart nouveau président



Olivier Trancart (EL 83) (Photo DR)

Olivier Trancart (EL 83) a été élu président de notre association lors de l'AG du 6 octobre. Lauréat des Alumni Awards 2005, il est vice-directeur exécutif d'*I-Flex*, entreprise basée en Inde dont il est le seul membre non-indien du conseil. Après une carrière internationale avec des étapes en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en France, aux Etats-Unis ou à Singapour, ce poste l'amène fréquemment à Londres, à Bangalore et à San Francisco – siège d'*Oracle*, qui a racheté *I-Flex* il y a deux ans.

Très heureux de sa nomination, Olivier Trancart rappelle que le but premier de l'A³ est de consolider et de soutenir le réseau permanent de la communauté mondiale des Alumni. Le nouveau président souhaite développer la culture Alumni qui, en Europe, en est encore à ses débuts. Il veut définir clairement la mission de l'Association, point de rencontre de tous les Alumni, et de toutes nos associations A³ à travers le monde. Cette vision, ces buts, devront être fédérateurs pour tous les diplômés de l'Ecole, qu'ils soient jeunes ou moins jeunes, quelle que soit leur discipline, qu'ils travaillent à l'étranger ou non, dans une PME ou dans une entreprise internationale. AS

La section régionale VD-VS est née



Les membres fondateurs de la nouvelle section (Photo DR)

La section Vaud-Valais sera la quatrième section régionale de l'A³, les trois autres étant celles de GE, de BE-JU-FR-NE et de ZH. Le but de la section est de faciliter les contacts professionnels et amicaux entre les diplômés EPFL résidant dans ces deux cantons. Dans cette optique elle organisera, au cours de l'année prochaine, des visites culturelles, des sorties et des visites d'entreprises. Pour plus de renseignements, visitez le site Internet <<http://a3.epfl.ch/>>, où vous trouverez le lien vers le site de notre section. L'Assemblée Générale constitutive de la section VD-VS a eu lieu le 22 novembre 2006 à l'auberge communale d'Ecublens, Le Motty, avec la présence du syndic de Lausanne Monsieur D. Brélaz (MA 75). Le thème de la conférence était le suivant : « L'ingénieur et la politique ».

Une réunion mensuelle sous forme de conférence-repas aura lieu dans divers endroits du canton, en alternant Lausanne et ses environs. Nous espérons que les activités de cette section seront au moins aussi intenses que celles des trois autres sections suisses, et qu'elles renforceront les liens entre les diplômés de notre école.

Les membres fondateurs de l'A³ VD-VS

en bref

Une AG couronnée de succès

Notre AG 2006, présidée par le Président sortant P.-A. Grandchamp, a connu un grand succès. L'AG a entériné les départs du trésorier P. Nasch (GM 60), ayant atteint la durée maximale statutaire et d'Y. Schmutz (MA 86), responsable sortant de la commission logistique. En plus de son nouveau président (lire ci-contre), l'AG a élu J.-D. Decotignie (EL 77, Dr 82), trésorier, et N. Meystre (AR 95), responsable de la commission des relations sur le site de l'EPFL, S. Guscio (GC 00) et P. Mellier (MA 87, Dr 96), responsable de la commission logistique. L'AG a également élu comme vérificateurs des comptes D.-R. Willi (GC 77) et J.-F. Dupont (PH 68) ainsi que C. Garneri (EL 83), suppléant. Pour plus de détails : <<http://a3.epfl.ch/adresses.html>>. AS

Genève : les stamms mensuels évoluent

Comme annoncé dans le dernier journal, la section genevoise modifie le fonctionnement des déjeuners mensuels afin de les rendre plus attractifs et enrichissants. Désormais, un invité viendra chaque mois faire un exposé sur sa passion, et une discussion entre les membres et l'invité se poursuivra pendant le repas. Les déjeuners de l'automne ont été consacrés à la plongée sous-marine aux Philippines, à la construction d'un avion et aux récits d'un membre de la société patriotique des Vieux-Grenadiers. Nous sommes à la recherche de futurs invités. Vos propositions seront donc appréciées. Lieu : Olivier de Provence, Carouge, à 12h15 le 3^e vendredi du mois. Inscriptions, informations et contacts sur <www.a3geneve.ch>. Philippe Calame

Agenda

A³-Genève

Mardi 12 décembre 2006 à 18h30 à l'Olivier de Provence - Carouge : traditionnel bris de la Marmite de l'Escalade et accueil des nouveaux membres. Vendredi 18 janvier 2007 à 12h15 à l'Olivier de Provence - Carouge : déjeuner-exposé sur la volcanologie. Inscriptions et informations sur <www.a3geneve.ch>.

A³-BE-NE-FR-JU

Nos stamms sont des réunions conviviales mensuelles des membres de la section. Elles ont lieu le dernier lundi de chaque mois à partir de 18 heures, pour partager le verre de l'amitié, prolongé ou non par une agape selon les souhaits et humeurs des participants. Il n'y a pas d'inscription : n'hésitez donc pas à venir y faire un tour si vous habitez la région bernoise ou si vous êtes de passage à Berne le dernier lundi du mois... Les stamms ont lieu au restaurant Beaulieu, Erlachstrasse 3, 3012 Berne, à cinq minutes à pied depuis la gare de Berne. Les dates suivantes sont fixées pour l'année 2007 : 29 janvier, 26 février, 26 mars, 30 avril, 21 mai (à cause du lundi de Pentecôte), 25 juin, 30 juillet, 27 août, 24 septembre, 29 octobre, 19 novembre (à cause du Zwibelemärit), 17 décembre (stamm de Noël). Infos : <<http://a3.epfl.ch/SEBern>>.

A³-Vaud-Valais

Notre section organise des conférences, des visites et des sorties, le programme provisoire des 2007 est sur le site Internet <<http://a3.epfl.ch>> où vous trouverez le lien vers la section.

Parution du premier numéro de « Reflex »

L'EPFL, catalyseur dans le paysage scientifique, technologique et académique suisse, a décidé de lancer une nouvelle publication qui dépasse ses activités pour devenir le magazine de l'innovation, de la formation et de la recherche en Suisse romande. Et au-delà. *Reflex*, tel est son nom, sera édité en français et en anglais. Avec une figure de proue pour relever ce défi, Henry Mueller, ancien rédacteur en chef du magazine *Time*. Mais *Reflex* bénéficie aussi d'une rédaction externe à l'EPFL, l'équipe genevoise de *Largeur.com*. *Reflex* a pour ambition d'incarner l'innovation en Suisse romande, jusque dans ses origines graphiques : la maquette ainsi que tous les caractères sortent d'ateliers du bassin lémanique, et la majorité des illustrations proviennent de jeunes photographes de l'Ecole cantonale d'art de Lausanne (ECAL). Si *Reflex* sera en vente en kiosque au prix de 10 francs, les membres de l'A³ le recevront gratuitement. Il complétera l'information de l'A³-Journal qui révèle, lui, les richesses du réseau de l'A³, exclusivement réservées aux membres. *Reflex* publiera deux numéros en 2007. Un rythme qui devrait s'accélérer dès 2008. NH



La couverture du premier numéro (Image DR)

Salle comble pour le Learning Center



Learning Center, vue du restaurant (Image Cyrille Thomas)

La conférence qui a suivi l'AG 2006 de l'A³, en octobre dernier, était très attendue et a drainé les foules. Les quelque quatre cent participants (membres A³, membres SIA et toutes les personnes intéressées du campus) ont plus que rempli le plus grand auditorio du site. Et le public n'a pas été déçu ! Il a découvert, en primeur, la finalité, les fonctionnalités du bâtiment, ainsi que la faisabilité technique de cette construction audacieuse. A cette occasion, l'A³ et l'EPFL ont édité une brochure consacrée au Learning Center, que tous nos lecteurs ont reçu par courrier. Si vous le souhaitez, vous pouvez encore la commander gratuitement auprès de notre secrétariat. AS

JOURNAL DE L'A³. CONTACT : A³, EPFL, Centre Midi, CP 122, 1015 Lausanne 15. T. 021/693 24 91, F. 021/693 63 20. Mail : <a3@epfl.ch>. Internet : <<http://a3.epfl.ch>> COMITÉ DE RÉDACTION : Jean-Jacques Jaquier (président), Annick Schneider, Antoine Fromentin, Charles Garneri, Roland Luthier, Pierre Verstraete. RÉDACTION : Revue TRACÉS, Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens. Anna Hohler, Emmanuelle Tricoire. IMPRESSION : PCL, Lausanne. GRAPHISME : Atelier Poisson, Lausanne. PUBLICITÉ : Künzler-Bachmann Medien AG, Georges Hennard. T. 021/691 20 84. Mail : <g.hennard@kbmedien.ch>.

PROCHAIN NUMÉRO :

Technologies médicales. Paraît le 14 février, délai d'insertion le 2 février 2007