



Avec Pianoteq, le piano devient vraiment virtuel
Avec le logiciel Pianoteq, l'ordinateur crée les notes en temps réel. **Page 36**



Emmanuel Hirsch évalue le plan grippe aviaire
Le directeur de l'Espace éthique de l'AP-HP critique l'approche gouvernementale. **Page 35**



Visites guidées de laboratoires innovants
Comment Philips et France Télécom innovent en ciblant l'utilisateur. **Page 33**

Les Echos innovation

SCIENCES • TECHNOLOGIE • RECHERCHE • CAPITAL-RISQUE

LE BLOG

L'art difficile d'inventer l'inutile

La dernière livraison de « Courrier international » comporte un article de notre confrère espagnol « El Mundo » consacré au Chindogou. Chindogou ? Sans doute cela n'évoque-t-il rien pour vous. L'histoire ne date pourtant pas d'aujourd'hui. Kenji Kawakami, diplômé d'aéronautique de son état, en a énoncé le concept dès les années 1980. Et il n'est pas surprenant qu'il ait germé au pays du Soleil-Levant, réputé pour sa passion des gadgets.

Chindogou vient du japonais « chin » (étrange) et « dogu » (objet). Les chindogous sont des objets utilisables mais inutiles. La complication et le gène qu'entraînent leur emploi doivent être supérieures au bénéfice qu'ils apportent – ou sont censés apporter. Exemples : la brosse à dents à double tête pour brosser le haut et le bas, la fourchette à moteur pour enrouler les spaghetti ou les chaussons pour chats en « chiffons à poussière » permettant à minou de faire le ménage rien qu'en se déplaçant. On voudrait pouvoir se laisser aller à une liste exhaustive, tant l'énumération en est réjouissante. Pourtant, n'est pas chindogou qui veut. Il faut pour cela respecter dix commandements (disponibles sur www.chindogou.com). L'invention doit véhiculer un esprit d'anarchie et ne pas avoir de vocation publicitaire. Elle doit être destinée à la vie quotidienne et « politiquement correcte ». Elle ne peut être ni brevetée ni vendue.

A y regarder de plus près, hormis ces deux derniers critères, bien des gadgets qui nous entourent, ne sont-ils pas chindogous ? Il suffit d'avoir feuilleté certains catalogues américains de vente par correspondance ou de s'être arrêté chez Colette, rue Saint-Honoré, pour en être convaincu. J'irais même jusqu'à penser que la télévision, format timbre-poste, sur téléphone mobile est assez chindogou !

C. D.
Le blog des « Echos innovation » : <http://blogs.lesechos.fr>

Retrouvez **Les Echos innovation** sur **LCI** dans l'émission « **Plein Ecran** » le samedi à 9 h 10, le dimanche à 20 h 40, le mardi à 13 h 40, le jeudi à 13 h 10.

ENQUÊTE Start-up et industrie pharmaceutique ont créé un modèle de développement unique.

Heureux comme biotech en Suisse

Avec 138 sociétés de biotechnologies, la Suisse se situe au sixième rang mondial mais, si on rapporte ce chiffre à sa population, c'est le pays qui remporte la palme de la plus forte concentration d'entreprises. C'est aussi, selon les critères européens, une industrie assez mûre, avec plus d'une dizaine de sociétés cotées en Bourse et une vingtaine d'entreprises de taille moyenne, employant entre 50 et 100 personnes. Comme partout, ce succès est le fruit d'une combinaison talentueuse de science, d'argent et de management, mais avec quelques particularités qui confèrent à l'industrie suisse son originalité.

La Suisse abrite, avec Novartis et Roche, deux champions de l'industrie pharmaceutique parmi les plus prospères et les plus innovants, qui occupent respectivement le 4^e et 8^e rang au classement mondial de leur secteur. La concentration progressive de l'industrie helvétique et son recentrage sur un certain nombre d'axes thérapeutiques l'ont conduite au fil des ans à se séparer de molécules, d'hommes, voire de centres de recherche entiers, quand ils ne correspondaient plus à ses priorités. Un certain nombre de molécules ont ainsi vu leur développement suspendu, tandis que se constituait un vivier de cadres formés au développement pharmaceutique.

Tout cela a constitué un terreau favorable pour le développement d'une industrie locale de la biotech. En effet, « si vous laissez partir celui qui menait le projet, jamais vous ne pourrez vendre votre molécule, explique Michèle Ollier, directeur d'investissement chez Index Ventures. Alors, si le projet est d'une ampleur suffisante, l'intérêt du groupe pharmaceutique comme du "champion" de la molécule, c'est alors de créer une spin-off ». Actelion ou Basilea, aujourd'hui cotées en Bourse, sont exemplaires de cette stratégie que Roche, tout particulièrement, a su pratiquer avec talent. Quand, de surcroît, la spin-off trouve ensuite dans le grand groupe le partenaire dont elle a besoin pour achever le développement et commercialiser la molécule, la boucle est bouclée dans l'intérêt des deux parties.

Les spin-off brillent en Bourse

Les spin-off ont un autre effet vertueux sur l'économie suisse des sciences de la vie. Parce qu'elles avaient souvent des molécules déjà en essais cliniques et une équipe déjà constituée, au moins au plan scientifique, elles présentaient pour les investisseurs un risque plus réduit, ce qui n'a pas manqué de les séduire. Rien de tel que quelques « success stories » pour conforter un courant d'investissement. Qu'il s'agisse de fonds de capital-risque classiques ou de riches familles de l'industrie ou de la finance via les « family offices ».

« Même lors des pires lendemains de la bulle Internet, jamais le flux ne s'est complètement tari », observe Markus Blaser, consultant chez Ernst & Young. Puis c'est la Bourse de Zurich qui a, elle aussi, tiré parti de la cotation des spin-off. La masse critique qu'elles ont constitué n'est pas pour rien dans sa position actuelle d'étoile montante



La collaboration entre les universités et les instituts de recherche est d'ailleurs encouragée (financièrement) à travers l'ensemble de la Suisse, et elle est facilitée par les petites distances. Le réseau de recherche et d'enseignement SystemsX, créé par l'EHT Zurich, les universités de Bâle et de Zurich et trois industriels, Roche, Novartis et Syngenta, illustre bien cette volonté. Consacré à la biologie des systèmes, il est organisé autour de regroupements de laboratoires, actuellement au nombre de six, basés dans l'une des trois institutions académiques.

Eviter la « fuite des cerveaux »
« L'ouverture par Novartis d'un grand centre de recherche dans le Massachusetts, pour bénéficier de l'environnement scientifique de Cambridge, a été l'occasion pour les Suisses d'une vraie prise de conscience », reconnaît Domenico Alexakis, directeur de l'association Swiss Biotech. « Et SystemsX est une des réponses imaginées pour contenir la "fuite des cerveaux" et préserver à terme la capacité d'innovation. »

La préoccupation du transfert de technologie est également très présente, et depuis longtemps, puisque la Suisse dispose depuis plus de soixante ans, avec CTI, d'une agence de promotion de l'innovation comparable à Oséo Anvar. L'agence soutient les projets issus de toutes les disciplines, mais les sciences de la vie viennent aujourd'hui au premier rang de ses priorités.

Le transfert de technologie est aussi une composante forte de la vocation des écoles polytechniques, à côté de la formation et de la recherche. Elles offrent notamment des services de coaching, des formations liées à l'entrepreneuriat, des incubateurs pour les nouvelles sociétés et des parcs scientifiques. Depuis 2003, le Biotech Center de Zurich accueille 17 sociétés et l'Institut de biologie intégrative, partie prenante de SystemsX, qui peuvent bénéficier de deux animaleries, de laboratoires de niveau 3 et d'une unité de production GMP.

Sans doute l'association Swiss Biotech trouve-t-elle encore des revendications à soutenir. Elle estime notamment que le financement d'amorçage manque, que la rigidité des lois nationales de bioéthique est mal adaptée aux petites sociétés ou encore que le coût local de la recherche clinique est prohibitif, et que l'Agence européenne du médicament fait payer trop cher à la Suisse sa non-adhésion à l'Union européenne. Il n'en reste pas moins que peu de pays en Europe offrent un environnement aussi propice.

CATHERINE DUCRUET

SUITE DE L'ENQUÊTE

- Une interview de Michèle Ollier, directeur des investissements en sciences de la vie d'Index Ventures.
- Blue Brain s'attaque à la modélisation du cerveau.
- Le parcours sans faute d'Addex.

Page 32

au firmament des Bourses européennes en biotechnologies. « Zurich est un marché très vivant et très connaisseur », estime Vincent Mutel, le patron d'Addex, qui espère bien y faire entrer sa société d'ici quelque temps.

Sans aller jusqu'aux relations symbiotiques qu'elle entretient avec les spin-off, l'industrie pharmaceutique a aussi été grande pourvoyeuse de fondateurs de start-up. Speedel, Addex et autre Arpida en sont de bonnes illustrations. Mais, pour compléter leurs équipes, les patrons de sociétés de biotech peuvent s'appuyer sur un autre atout de la Suisse : le caractère très international de villes comme Genève, Zurich ou Bâle, qui concentrent l'essentiel des entreprises dans les sciences de la vie. En Suisse, en effet, 20 % de la population n'est pas helvète. Si le manque de management compétent qui caractérise l'Europe existe aussi, c'est malgré tout avec moins d'acuité, car il n'est pas trop difficile d'attirer les étrangers.

Recherche de haut niveau

Pour ce qui est de la science, « l'industrie des biotechnologies bénéficie, grâce aux universités et aux écoles d'ingénieurs, d'une recherche de très bon niveau », observe Tho-

mas Bohner, partenaire du fonds zurichois HBM Partners. Selon l'indice de l'université de Shanghai destiné à mesurer la qualité de la recherche, la Suisse, grâce notamment à la région de Zurich, se situe au deuxième rang européen derrière Oxford. Et les sciences de la vie figurent clairement parmi les domaines clefs.

L'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) a ainsi décidé, en 2002, de créer une Faculté des sciences de la vie. « Les progrès considérables accomplis par la biologie moléculaire au cours des dernières années ont fondamentalement modifié le statut des sciences de la vie, explique-t-on à l'EPFL. Elles se sont ouvertes aux autres disciplines. Sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur et informatique sont aujourd'hui indispensables à leur progrès. » D'où la décision du président de l'EPFL, Patrick Aebischer, de leur faire une place. A Zurich, où l'université et l'Institut fédéral de technologie (EHT) sont tous deux présents de longue date dans la discipline, le projet « Life Science Zurich » vise à faire travailler ensemble les deux entités pour améliorer à la fois le niveau en termes d'enseignement et de recherche et la visibilité internationale.

Si certaines PME/PMI se contentent d'une gestion à vue, d'autres choisissent des solutions performantes de

pilotage.

Sage, évidemment.

Sage 100 Édition Pilotée
Mieux gérer et vendre plus

Pour en savoir plus : 0 825 825 603 (0,13 € HT/min)
www.sage.fr

sage
La gestion en toute sérénité

ENQUÊTE Heureux comme biotech en Suisse : une interview de Michèle Ollier (Index Ventures).

Pharmacie et biotech font partie intégrante de la culture suisse

Après quinze années passées dans l'industrie pharmaceutique, Michèle Ollier, médecin de formation, dirige depuis quelques mois l'équipe sciences de la vie d'Index Ventures à Genève. Dans l'intervalle, elle a fait partie, pendant trois ans, de l'équipe sciences de la vie d'Edmond de Rothschild Investment Partners. C'est donc un regard neuf qu'elle porte sur l'écosystème suisse.

Qu'est ce qui frappe le plus, en Suisse, quand on vient de France ? La différence la plus marquante entre la France et la Suisse réside dans la façon dont la pharmacie et les biotechnologies sont perçues. Ici, ces industries font vraiment partie de la culture du pays. Dans un journal comme « Le Temps », qui est un peu l'équivalent suisse du « Monde », il y a quasiment tous les jours plusieurs articles qui en parlent. Ce n'est pas le cas dans la presse quotidienne française. De plus, on voit ici ces industries avant tout sous un jour positif, comme une source de création de richesse économique, et non comme une source de coûts pour la Sécurité sociale - même si, ici aussi, le financement de l'assurance-maladie pose des problèmes. Ces indus-

tries bénéficient d'un climat beaucoup plus favorable.

Y a-t-il une spécificité du capital-risque en Suisse ?

Je n'en vois pas vraiment. Comme un peu partout dans le monde, il y a deux types de fonds : ceux qui ont une approche plutôt financière et ceux qui ont une approche plutôt entrepreneuriale. Les premiers, généralement filiales de banques, cherchent à limiter leurs risques. Ils investissent plutôt dans des entreprises existantes et interviennent assez peu dans l'évolution de l'entreprise. Ils se manifestent surtout lors de décisions financières, comme des investissements ou des rachats. Le second type de fonds aime au contraire investir dès la création de l'entreprise, avec la volonté de s'impliquer véritablement dans son développement. Il s'appuie sur une analyse très approfondie de la technologie, ce qui suppose des gestionnaires de fonds ayant eux-mêmes une formation scientifique et industrielle pour être capables de parler le même langage que les fondateurs. Et les juger non pas sur ce qu'ils disent faire, mais sur ce qu'ils font vraiment. Index Ventures correspond, vous l'aurez compris, à cette deuxième catégorie de fonds.



Michèle Ollier.

Comment décrivez-vous la stratégie d'Index Ventures dans les sciences de la vie ?

Son but n'est pas de réaliser des « coups financiers », mais de créer de la valeur économique et d'être un vrai acteur de cette création. Nous investissons donc, dans la mesure du possible, dès le premier tour de table, et lors de la création de la compagnie. Pour essayer de limiter le risque, qui est aussi beaucoup plus important à ce stade d'amorçage, nous sommes conduits à être très sélectifs, pour ne retenir que les projets qui combinent excellence sur le plan de la technologie et sur le

plan du management. Sur les mille dossiers annuels qui passent entre nos mains, en sciences de la vie, nous n'en retenons que deux ou trois. Le britannique Pangenetics, dans lequel nous avons investi dernièrement, correspond à ces exigences. Réussir une société de biotechnologie, c'est tellement difficile qu'il faut absolument être d'une grande exigence.

Quelles sont les conséquences de cette philosophie sur vos paramètres financiers ?

Cette approche de l'investissement conditionne effectivement la taille des fonds levés et le nombre de lignes de notre portefeuille. Le dernier fonds que nous avons levé était de 300 millions d'euros, à investir moitié-moitié entre les sciences de la vie et la high-tech. Quand les fonds sont trop petits, les tickets qu'ils peuvent mettre ne leur permettent généralement pas d'être investisseur de référence. Quand ils sont trop importants, cela empêche d'intervenir à l'amorçage, car ils doivent gérer des lignes plus importantes et plus nombreuses. Nos investissements sont ainsi, en moyenne, de 3 à 15 millions d'euros par projet.

PROPOS RECUEILLIS PAR CATHERINE DUCRUET

Le parcours sans faute d'Addex

La société vient de lever 25 millions d'euros qui vont lui permettre de financer le développement clinique de ses produits et de se rapprocher de l'industrie pharmaceutique.

Avec un troisième tour de table de 25 millions d'euros, réalisé en septembre dernier, la société genevoise Addex poursuit son parcours sans faute et porte à 68 millions d'euros le total du capital qu'elle a réussi à lever depuis sa création.

Addex s'est créé en 2002 autour de l'ambition de traiter les addictions, mais, dès 2003, il s'est recentré sur l'exploitation d'un mécanisme moléculaire modulateur à la surface de la cellule (la modulation allostérique) agissant sur un type de cibles thérapeutiques très présent dans le système nerveux central (les récepteurs couplés à la protéine G, dits GPCR). Un choix stratégique qui s'est avéré judi-

cieux, puisque l'expertise acquise sur la modulation allostérique a permis à Addex d'aller rapidement vers le développement clinique : sa molécule la plus avancée (ADX 10.059) vient en effet d'entrer en essai clinique de phase II dans deux indications, le traitement de la migraine et celui du reflux gastro-œsophagien. Deux autres molécules devraient en outre entrer, d'ici à la fin de l'année, l'une en phase II pour le sevrage tabagique, l'autre en phase I dans le traitement de l'anxiété et de la dépression.

La société de « corporate venture » de Glaxo, SR One, et celle de Roche, Roche Venture Fund, ont été convaincues par l'approche d'Addex puisqu'elles sont venues se joindre aux investisseurs historiques d'Addex tels que Sofinnova Partners, Index Ventures ou TMV Capital, pour n'en citer que quelques-uns. « Nous avons voulu donner une

valeur ajoutée supplémentaire à ce nouveau tour de table en faisant entrer cette nouvelle catégorie d'investisseurs, dont la stratégie et les critères d'investissement diffèrent de ceux du capital-risque classique, explique Vincent Mutel, le patron d'Addex. Ces fonds ont une vision plus industrielle et à plus long terme, et il était important pour nous d'avoir la caution de ce type d'investisseurs. »

Voie d'accès privilégiée

La compétence d'Addex dans la modulation allostérique a d'ailleurs déjà été reconnue par l'américain Johnson & Johnson qui a signé, en janvier 2005, un accord de recherche conjointe avec la société suisse. « Ce n'est pas la vocation des grands groupes pharmaceutiques d'investir dans un travail de recherche aussi en amont, explique Vincent Mutel, mais ils apprécient qu'une société de biotechnologie l'ait fait à leur place. »

En attirant dans son capital deux fonds de « corporate venture », la société cherche autre chose : le moyen de bénéficier d'une voie d'accès privilégiée à des industriels de la pharmacie lorsqu'il s'agira de nouer des partenariats pour achever le développement de certaines de ses molécules. En effet, si Addex estime pouvoir amener ADX 10.059 sur le marché grâce à ses propres forces, elle sait qu'elle ne pourra faire de même pour toutes ses molécules.

Vincent Mutel prépare donc l'avenir, sans compter l'éventualité d'un tour de table supplémentaire en cas de mauvaises surprises, toujours possibles dans le développement pharmaceutique. Si tout se déroule bien, en revanche, son prochain refinancement devrait amener Addex en Bourse. Celle de Zürich sera alors toute indiquée.

C. D.

Blue Brain s'attaque à la modélisation du cerveau

Grâce aux données biologiques sur le cerveau du rat accumulées par le laboratoire de Henry Markram, de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), la première étape d'une modélisation du cerveau est en cours.

Parviendra-t-on un jour à simuler le fonctionnement du cerveau humain ? Peut-être, mais pour cela, il faudra d'abord inventer de nouveaux ordinateurs d'une conception radicalement différente, capables de réaliser, en parallèle, les millions d'opérations correspondant à la simulation d'une fraction seulement des 100 milliards de neurones de notre cerveau. Même les ordinateurs aujourd'hui les plus puissants, comme la gamme Blue Gene d'IBM, en sont incapables, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y ait pas déjà beaucoup à apprendre de projets d'engorgement plus modeste mais déjà fort ambitieux comme Blue Brain, lancé en juin 2005 par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et IBM, qui y a investi 10 millions de francs suisses. Le but de ce projet est, en effet, de parvenir à modéliser le cerveau de mammifères en s'appuyant sur la puissance de calcul de 22,8 téra-flops (soit 22,8 milliards d'opéra-



Modélisation de trois neurones pyramidaux obtenue dans le cadre du projet Blue Brain.

tions par seconde) du supercalculateur Blue Gene installé sur le campus.

« La première étape de ce projet a consisté pour les chercheurs des deux entités à modéliser, au niveau cellulaire (et non moléculaire), le néocortex du rat », explique Henry Markram, qui dirige le projet. Le néocortex correspond à la substance grise de quelques millimètres d'épaisseur qui recouvre les hémisphères cérébraux. Il est lui-même constitué de six couches. Pour le modéliser, les chercheurs de l'EPFL ont donc « réduit » son fonctionnement à celui d'une « colonne néocorticale », sorte de « carotte » de 10.000 neurones taillée dans l'épaisseur du néocortex. En essayant de restituer la plus grande diversité neuronale possible.

Règles de fonctionnement

Un logiciel assure le positionnement dans l'espace des neurones les uns par rapport aux autres, et vérifie la pertinence des relations synapses-neurones ainsi que l'insertion des canaux ioniques pour produire toute la gamme des signaux électriques.

Les chercheurs sont partis pour cela de la base de données de l'architecture neuronale du néocortex constituée au cours des dix

dernières années par le laboratoire de Henry Markram à l'EPFL. A partir de tranches ultra-fines de cerveau de rat, maintes vivantes sous le microscope, l'équipe de Henry Markram a étudié comment chaque type de neurones se comportait sur le plan électrique et en a déduit ses règles de fonctionnement et de connexion avec les autres neurones.

« Cette première étape du projet Blue Brain est aujourd'hui en voie d'achèvement, et donnera lieu avant la fin d'année à une communication détaillée », explique-t-on à l'EPFL. Mais la collaboration avec IBM ne devrait pas s'arrêter là. Pour améliorer la précision et la fiabilité du modèle, les chercheurs de l'EPFL visent maintenant le niveau moléculaire. Et, pour cela, il va d'abord devoir revenir à la paille acquérir les données in vivo. Mais, même une fois modélisé ce niveau supplémentaire de précision chez le rat, le chemin vers l'homme sera encore long, passant par la souris, le chat puis les primates... Et par une internationalisation du projet. Cela laissera peut-être le temps aux ordinateurs d'accomplir le saut conceptuel requis pour s'attaquer sérieusement au cerveau humain.

C. D.

LIVRES

« Les Eléments du corps humain, la personne et la médecine »

EMMANUELLE GRAND, CHRISTIAN HERVÉ, GREGOIRE MOUDEL. L'HARMATTAN.



Au fil du temps, le progrès des sciences biomédicales a permis d'acquies une connaissance du corps et un pouvoir toujours plus

corps) pose des questions d'ordre éthique. Les réponses qui y sont apportées sont révélatrices des conceptions du corps qui prédominent dans la société à un moment donné, et de l'idée de l'homme qui s'y rattache. Ce livre présente dans un langage clair une analyse d'une grande finesse et d'une grande profondeur. Sa lecture est donc à recommander à tous, tant les sujets qu'il traite concernent sans doute à un moment ou à un autre chacun d'entre nous. Peut-être nous laissera-t-il moins dému.

C. D.

grand sur celui-ci. Toutefois, le corps est aussi l'incarnation d'une personne et de valeurs. A ce titre, chaque intervention sur celui-ci, qu'il s'agisse de soin ou de recherche (don d'organes, utilisation des gamètes et des embryons ou d'éléments issus du

« Le modèle Google »

BERNARD GIRARD. M2 ÉDITIONS.



Google fascine, intrigue... et inspire. Le légendaire moteur de recherche, qui vient de doubler son bénéfice net au

révolutionné le management, faisant office de modèle avec un grand « M » à l'époque de la mondialisation, selon Bernard Girard. A l'image de ce modèle, qui n'a eu de cesse d'innover depuis que ses jeunes fondateurs, Sergey Brin et Larry Page, se sont rencontrés à San Francisco en 1995, ce livre « interactif » est associé à une télévision quotidienne en ligne sur Google et ses pratiques. Chacun peut réagir en se connectant sur le vidéoblog www.googlemanagement.tv. Le site regorge d'informations, allant des commentaires des internautes sur les crustallantes innovations de Google jusqu'à leurs très sérieuses observations sur le récent rachat de YouTube.

L. N.K.

AGENDA

Les 15 et 16 novembre Grand Colloque STIC 2006

Pour faire le point sur la recherche et l'innovation en France dans les sciences des technologies de l'information et de la communication, ce grand colloque réunira laboratoires de recherche, PME et grandes entreprises. Centre des congrès, Lyon www.mtl.org/colloqueTIC2006

Les 27 et 28 novembre L'Automne 2006 des opérateurs locaux

Cet événement s'adresse à un large spectre d'interlocuteurs de proximité concernés par le devenir des territoires sous l'angle numérique (collectivités locales, agences de développement, acteurs consulaires, réseaux d'entreprises, aménageurs et urbanistes, développeurs locaux...). Le Creusot www.opérateur-local.com

Les 29 et 30 novembre Salon RFID

Pour sa seconde édition, le salon RFID, organisé par Reed Exhibitions France, réunira quelque 40 entreprises exposantes, représentant l'ensemble de la filière. Les visiteurs pourront se faire une idée précise des dernières innovations de ce domaine, et découvrir les différentes applications multidimensionnelles de cette technologie d'avenir. Chambre de commerce et d'industrie, Lille Métropole www.rfid-show.com

Du 5 au 7 décembre M2M Forum Connecting Machine

1^{er} forum européen consacré au « machine to machine »

(M2M), procédé permettant à plusieurs machines distantes de communiquer sans intervention humaine. Trois jours de conférences, débats, expositions autour de la révolution M2M. Palais des Congrès, Paris <http://www.m2m-forum.com>

Le 7 décembre Net 2006 Lille Métropole

Web 2.0 : mutation, évolution, révolution ? Le Web 2.0, synonyme de plus forte implication des internautes dans la création des contenus, est-il une évolution majeure ou un simple rêve de technologues idéalistes ? Quelle sera la réalité de ce mouvement ? Y a-t-il des business modèles cohérents ? Sommes-nous à la veille d'une nouvelle façon de communiquer avec le consommateur, le salarié et le citoyen ? Quelles seront les conséquences pour les entreprises ? Grand Palais, Lille www.digiport.org

Le 14 décembre Forum franco-allemand du financement et de la compétitivité

Ce forum a pour objectif d'aider les PME innovantes françaises à devenir les champions mondiaux de demain. Thème de cette édition, organisée en collaboration avec les Kompetenznetze (équivalent allemand des pôles de compétitivité) et le BMVI (ministère allemand du Travail) : les innovations thérapeutiques. UGC Ciné Cité Etoile, Strasbourg www.forum-financement.com