

Communiqué de Presse du 19 mai 1992

**La Communauté Européenne et l'Office Fédéral de l'Education et de la Science apportent leur soutien à JITOL: un projet d'avant garde pour résoudre des problèmes de formation professionnelle.**

Contact: Chef de projet. Dr. André Boder,  
Neurope Lab, tel: (33 50) 31 56 20

---

#### **D.I.P.- NEUROPE LAB: une collaboration fructueuse**

Le Département de l'Instruction Publique de Genève s'est trouvé parmi les précurseurs qui, en 1991, ont participé à la création de Neurope Lab au Centre Universitaire et de Recherche d'Archamps. Cette participation se fait par l'Université de Genève. Un choix qui s'est avéré particulièrement judicieux puisque cette collaboration a permis d'obtenir le financement d'un **projet de la communauté européenne (dans le cadre du programme DELTA) qui a été retenu en 8ème position sur 110 projets présentés.** La participation financière de la CEE (6 millions de francs suisses) a été complétée par un financement suisse (850 000 francs), assuré par Berne (l'Office Fédéral de l'Education et de la science).

#### **Qu'est ce que le projet JITOL ?**

**L'essentiel du projet consiste à tenter de résoudre le problème crucial de la transmission du savoir faire et des connaissances acquises par des professionnels au cours de leur pratique.** Ces connaissances sont complexes et s'avèrent déterminantes dans la pratique mais, elles sont très difficilement enseignables dans les systèmes de formation classiques. Ce problème est d'autant plus important qu'il faut, aujourd'hui, minimiser le temps qui s'écoule, entre apprendre et appliquer. Le principal objectif est donc que des praticiens, en l'occurrence ici des médecins et des enseignants, puissent très rapidement disposer d'une expertise efficace dans leur branche professionnelle.

#### **Comment fonctionnera JITOL ?**

JITOL propose des stratégies d'avant garde en matière de communication. En particulier, il suggère de mettre les connaissances des experts en réseau et de constituer ainsi, avec ces connaissances, de véritables "livres vivants". Par exemple, les médecins ont acquis, par leur pratique, un savoir faire considérable qui ne se trouve dans aucun livre de médecine. Pour mettre ce savoir à disposition de l'ensemble des équipes soignantes dans plusieurs unités hospitalières en Europe, JITOL propose la création de réseaux qui **captent ce savoir par l'intermédiaire d'un système de communication télématique, le réorganisent pour en assurer la cohérence et le diffusent en permanence sur un réseau.**

#### **JITOL: des retombées pour Genève**

Ce projet a des retombées de première importance pour Genève. En effet, des équipes de l'Université de Genève: l'Unité TECFA de la FPSE (Technologies de Formation et Apprentissage) et le CUI, le Centre d'Informatique Pédagogique du D.I.P. et l'Hôpital Cantonal Universitaire (Unité d'Enseignement et d'Education pour Diabétiques) **jouent un rôle scientifique central dans le projet.** Ces équipes voient ainsi leurs efforts soutenus et reconnus par un programme qui leur assure une reconnaissance internationale. On doit aussi rappeler que la Suisse et en particulier Genève a une longue tradition dans le domaine de l'éducation (école de Piaget par exemple); elle renforce ainsi son image dans le domaine que les nouvelles technologies ont profondément bouleversé. D'autre part, l'Unité d'Enseignement et d'Education pour Diabétiques de l'Hôpital Cantonal Universitaire collabore avec l'O.M.S où elle est considérée comme une unité de pointe dans le domaine de la formation médicale.

*Conférence de Presse du 19 mai 1992*

**Participants:**

M. Dominique Föllmi, Président du D.I.P

M. Jean-Philippe Assal, Hôpital Cantonal Universitaire de Genève

M. Eric Baier, D.I.P

M. Edouard Bayer, Université de Genève

M. André Boder, Neurope Lab et Université de Genève

M. Richard Collin, Neurope Lab

Mme. Christine Gardiol, Projet JITOL

M. Bertrand Ibrahim, Université de Genève

M. Bernard Levrat, Université de Genève

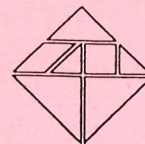
M. Patrick Mendelsohn, Université de Genève

M. Raymond Morel, Centre Informatique Pédagogique

M. Marino Ostini, Office Fédéral de l'Education et de la Science

M. Roland Pascal, International Business Park

M. Daniel Peraya, Université de Genève



*Conférence de Presse du 19 mai 1992*

Pour toute information contacter:

M. Richard Collin, Directeur Général, Neurope Lab

Tel: 33 50 31 56 20

Fax: 33 50 31 56 30

***NEUROPE LAB au Centre Universitaire et de Recherche d'Archamps:  
un modèle exemplaire de coopération internationale  
Industries-Universités pour la Recherche et l'Expérimentation  
dans les domaines des Nouvelles Technologies,  
des Communications et des Sciences de l'Homme.***

Neurope Lab est un centre de recherche, et d'expérimentation à vocation internationale s'intéressant particulièrement au développement d'outils, de technologies, de méthodologies et de concepts pour la mise en réseau de la connaissance et la gestion du savoir.

L'agenda de recherche et de développement de Neurope Lab porte principalement sur:

- l'intégration des technologies, des outils et des méthodes nécessaires à la mise en réseau de la connaissance.
- la formalisation, l'organisation et le transfert du savoir
- l'impact social et économique et les conséquences sur la communauté de la transition de l'ère industrielle à l'ère de la connaissance.

Les projets de recherches se déclinent dans quatre domaines:

- le juste-à-temps de la connaissance (par exemple réseau ouvert et interactif de savoir, centre de ressources, base de connaissances, gestionnaire documentaire,...)
- les technologies de l'intelligence et le développement de nouveaux interfaces et d'applicatifs de simulation et de modélisation (par exemple multimédia, groupware, icône dynamique,...)
- l'ingénierie de la connaissance, principalement appliquée au management (c'est à dire compréhension, formalisation et encapsulation de la connaissance dans le contexte du management, modélisation, simulation,...)
- l'économie de "l'intangible" ou économie cognitive (par exemple valorisation, évaluation et protection du savoir et du savoir faire comme poste de l'actif du bilan, bilan du savoir,...)

Neurope Lab privilégie l'accès à ses résultats de recherche et de développement au travers de projets, de prototypes, d'études, de bases de connaissances, de publications, de séminaires et d'action de formation.

Neurope Lab est un consortium pré-compétitif européen regroupant des industriels et des sociétés de services, des organisations publics, et des institutions académiques et éducatives. Son but est de coordonner et de réaliser des programmes de recherche multidisciplinaire français, suisses et européens. La lettre d'informations "NL Newsletter" printemps 92 jointe à ce dossier détaille les programmes principaux actuellement dirigés par Neurope Lab et dont JITOL fait entre autres partie.

Parmi les membres fondateurs et partenaires associés qui financent notamment l'infrastructure, les ressources et les projets, on trouve la Caisse Nationale du Crédit Agricole, Digital Equipment Corporation (Europe), Hewlett-Packard (Europe), le Conseil d'Etat de Genève aussi bien que la Région Rhône-Alpes, le Conseil Général de Haute Savoie, ainsi que l'Université de Genève, l'Université de Lancaster, le CNRS/IRPEACS ou le Groupe ESC Lyon et l'ARDEMI.

### **Membres du Conseil d'Administration de Neurope Lab:**

Jean-Marie Albertini, Directeur de Recherche au CNRS, Président  
Bruno Dufour, Directeur Général, Groupe ESC Lyon  
Guy Emerard, Directeur de la Formation Professionnelle, Région Rhône-Alpes  
André Fumex, Vice-Président du Conseil Général de la Haute-Savoie  
Pr. Stéphane Garelli, IMD & HEC, Directeur World Competitiveness Project  
Mike Horner, European Engineering Strategy Manager, Digital, Vice-Président  
Yves Jacquet, Secrétaire Général de l'IFCAM, Vice-Président  
Pr. Bernard Levrat, Vice-Recteur Université de Genève, Vice-Président  
Roland Pascal, Directeur, International Business Park  
Pr. Doug Shepherd, Dean of SECAMS, Lancaster University  
Georges Vallet, Director Educational Program Europe, Hewlett-Packard

### **Comité Consultatif et Scientifique**

François Juillet, Directeur de Recherche au CNRS, Directeur Scientifique, Lyonnaise de Banque, le Professeur Bernard Levrat, Vice-Recteur de l'Université de Genève et le Comité de Direction de Neurope Lab préparent la mise en place du Comité Consultatif et Scientifique qui se réunira le 7 juillet 1992 en Assemblée Constitutive.

### **Direction et Opérations**

André Boder, Coordinateur des Programmes et Projets  
Richard Collin, Directeur Général  
Pr. Robert Lewis, Coordinateur de Recherche  
Denis Servant, Gestionnaire de la Connaissance  
Pierre Lévy, Prospective et veille scientifique  
Calvert Marshall, Technologie de l'information et des communications  
Grant Thomas, Exploitation et Diffusion

19/05/92

**JITOL: Présentation et Objectifs.**

Contact: Chef de projet. Dr. André Boder,  
Neurope Lab, tel: (33 50) 31 56 20

---

La CEE a lancé en 1989 le programme scientifique DELTA afin d'étudier comment les **technologies actuelles peuvent répondre aux besoins de formation**. La Suisse a répondu à cet appel en participant une première fois (1989 - 1991) au projet START-UP, qui consistait à analyser les **méthodes de production des multimédia pour l'éducation et la formation**. La Suisse était partenaire d'un consortium réunissant des académiques et des industriels de 14 pays en Europe.

Ce projet a produit deux résultats majeurs. La constitution d'une base de données informatisée donnant des informations sur **800 producteurs européens** en décrivant leurs caractéristiques. Des **recommandations** pédagogiques, technologiques et économiques pour produire des multimédia pour l'éducation et la formation ont été formulées.

Il s'agissait ensuite d'aller plus avant dans l'application de ces recherches, en particulier en les **testant dans des cas concrets**. La CEE a lancé une deuxième phase du programme DELTA. Dans ce cadre, un nouveau projet nommé JITOL (Just In Time Open Learning), dont la Suisse fait à nouveau partie, a été accepté par la CEE. Il a pour but **d'expérimenter et évaluer un environnement d'apprentissage pour le développement professionnel des individus**.

Le projet JITOL part d'une constatation: aujourd'hui la **connaissance s'accroît, se complexifie et se renouvelle constamment**. Comment résoudre alors les problèmes de formation et en particulier de formation continue ? La réponse que propose JITOL se base sur un **concept qui est nouveau sous deux aspects**. D'abord, il faut mettre en place un environnement d'apprentissage flexible et continu, qui corresponde aux besoins de l'apprenant. En particulier, un réseau (basé sur des outils informatiques et télématiques) permet aux **apprenants d'interagir en permanence** et en fonction de leur problèmes professionnels. Ensuite, il faut capitaliser les thèmes les plus pertinents issus de ces interactions, pour que les connaissances disponibles correspondent effectivement à des problèmes évoqués par les apprenants eux-mêmes. Il faut donc **constituer une base de connaissance qui intègre progressivement ces thèmes**.

Si la technologie informatique et multimédia est une pièce majeure dans la mise en place de ce nouveau modèle d'acquisition des connaissances, elle n'en apporte pas pour autant la réponse en elle-même. En réalité, les **réseaux télématiques et les interfaces ordinateurs** se doivent de répondre avant tout au besoin de l'apprenant. L'expertise humaine en matière d'analyse psycho-pédagogique est ainsi privilégiée dans le projet JITOL.

Trois secteurs professionnels ont été sélectionnés. L'un vise les producteurs de multimédia pour l'éducation. Un autre vise le domaine bancaire et les entreprises et le troisième, le domaine médical. Deux domaines sont particulièrement développés par le **partenaire suisse**. L'un vise la formation des enseignants et l'autre la formation des équipes médicales s'occupant de maladies chroniques (en l'occurrence le diabète sucré).

Le domaine médical illustre parfaitement le projet JITOL. Il s'agit là de permettre aux médecins et aux personnels soignants d'interagir sur un réseau européen en évoquant

des thèmes relatifs à leur pratique avec les patients. Le produit de ces interactions est ensuite intégré en une base de connaissance plus dynamique, plus flexible et plus accessible que les documents médicaux classiques. Ces connaissances ont en outre l'avantage de véhiculer non seulement des informations bio-médicales mais aussi des données sur la gestion et la pratique médicale elle-même, qui sont essentielles et souvent laissées de côté dans les livres de médecine.

Les **bénéfices** attendus de ce projet sont très précis et concrets. Il s'agit de produire une série de **méthodes, et d'environnements d'apprentissages multimédia** favorisant les interactions entre professionnels des secteurs sélectionnés et susceptibles de s'étendre ensuite à de nouveaux secteurs. La grande nouveauté du projet est de mettre en place un véritable "**livre vivant**" (**le réseau européen permanent**) qui constituera des ressources fondamentales, correspondant aux besoins et aux problèmes auxquels sont confrontés les professionnels au jour le jour.

Le projet JITOL a en outre l'avantage de stimuler la coopération académique et industrielle européenne et interrégionale. En effet, le coordinateur du projet sur le plan européen est un nouveau centre de recherche et d'expérimentation -*Neurope Lab* - situé sur l'International Business Park à Archamps, qui a entre autres établi des liens privilégiés avec l'Université de Genève et l'Etat de Genève.

Le projet qui durera trois ans a un budget total de plus de huit millions de francs suisses, financés en partie par la CEE en partie par les partenaires eux-mêmes et, pour la Suisse, par l'OFES (Office Fédéral de l'Education et de la Science) à Berne. Les pays impliqués sont les suivants: Belgique, France, Grande-Bretagne, Italie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Suisse.

Le partenaire suisse a plusieurs compétences, qui touchent à la fois l'aspect pédagogique, l'aspect technologique et le domaine médical. Il est représenté par l'**Université de Genève** (le laboratoire TECFA et le Centre Universitaire Informatique), par le **CIP** (Centre Informatique Pédagogique) et l'**Unité de Traitement et d'Enseignement pour Diabétiques** de la Polyclinique de Médecine de l'Hôpital Cantonal Universitaire de Genève. Cette unité est en outre centre collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

**JITOL: Participation du D.I.P et de l'Université de Genève.**

*Contacts:*

Patrick Mendelsohn, TECFA FPSE. tel 705 74 85

Raymond Morel, C.I.P. tel 781 03 50

L'Université de Genève est représentée dans le programme JITOL (Just-in-Time-Open-Learning) par quatre groupes dont l'originalité et la complémentarité attestent du dynamisme dont elle fait preuve dans le domaine des applications des technologies appliquées à l'enseignement. Le travail de ce groupe est coordonné par le Professeur Bernard Levrat et le Professeur Patrick Mendelsohn.

**1. TECFA - Unité facultaire "Technologies de Formation et Apprentissage".**

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education.

Responsable: Professeur Patrick Mendelsohn

TECFA est un laboratoire dédié au développement des environnements d'apprentissage utilisant les technologies du traitement de l'information ainsi qu'à l'étude de leur mise en oeuvre à tous les niveaux de formation (formation de base ou formation continue). Pour cela, le laboratoire organise la collaboration entre, d'une part, les spécialistes de la cognition, de l'apprentissage, de la communication, de l'enseignement et, d'autre part, les chercheurs et ingénieurs en informatique, en intelligence artificielle, en télématique et en audio-visuel. Son principal objet de recherche concerne les relations entre l'apprentissage humain et les technologies du traitement de l'information que l'on pourrait résumer par deux interrogations: comment ces technologies peuvent contribuer à améliorer l'efficacité de l'enseignement et, symétriquement, comment ces mêmes technologies peuvent nous aider à mieux comprendre les mécanismes mêmes de l'apprentissage chez l'homme.

Sur le plan de la recherche, cette mission est mise en oeuvre par des collaborations nationales et internationales à des programmes de recherches. Par exemple, TECFA participe au programme du PNR 23 en "Intelligence Artificielle et Robotique" avec le projet MEMOLAB (un environnement intelligent pour enseigner la méthodologie expérimentale en sciences humaines); le laboratoire accueille la participation suisse au projet JITOL (Just in Time Open Learning) qui est un des projet pilote du programme européen DELTA II sur les technologies de formation à distance; par ailleurs, une des équipe de TECFA a réalisé une enquête commanditée par l'OFES dans le cadre du programme TEMPUS de la communauté européenne sur l'enseignement à distance.

**2. C.I.P. - Centre Informatique Pédagogique** du département de l'enseignement publique de Genève.

Responsable: Raymond Morel

Le C.I.P. a pour vocation de coordonner la formation des enseignants ainsi que la diffusion de l'information dans le domaine des technologies du traitement de l'information appliquées à l'éducation, et ceci pour tous les ordres d'enseignement. Pour réaliser ces objectifs, le C.I.P.:

- propose des séminaires de formation continue pour la création et l'utilisation de logiciels et organise des démonstrations et des conférences dans les différents domaines concernés par l'EAO.
- met à jour et diffuse la base de données des logiciels testés et/ou achetés par les écoles (didacthèque) et diffuse les expériences réalisées par les enseignants qui utilisent les logiciels éducatifs en classe.
- exploite un serveur télématique et développe, avec et pour les écoles, des applications télématiques au service de l'enseignement (messagerie, annuaire, tableaux noirs...)
- contribue aux recherches sur le développement des nouvelles technologies par une collaboration étroite avec des groupes de recherche universitaires sur le plan cantonal, national et international.

### **3. Unité de Traitement et d'Enseignement pour Diabétiques de l'Hôpital Cantonal Universitaire de Genève.**

Responsable: Professeur Jean Philippe Assal.

L'unité de traitement du diabète de l'hôpital de Genève développe des logiciels d'enseignement assisté par ordinateur pour des malades chroniques atteints du diabète. Mais les enjeux de ces travaux dépassent largement le domaine de la diabétologie car il est maintenant admis que l'éducation sanitaire des patients est une partie intégrante de l'arsenal thérapeutique dans ce domaine. Des applications possibles de ce type d'approche pourraient être étendues à d'autres maladies chroniques comme l'hypertension, l'asthme, l'obésité, le psoriasis, le SIDA... Le but de la formation n'est pas seulement de donner aux patients des connaissances de base sur leur maladie mais aussi de leur fournir le moyen de prévenir des complications éventuelles et de faire face à une urgence. Ce travail demande une compréhension approfondie des représentations que les patients ont de leur maladie et de leur motivation à guérir. La nécessité de concevoir des interfaces originales et adaptées aux patients et à leurs connaissances est primordiale.

### **4. Groupe de recherche EAO du Centre Universitaire d'Informatique.**

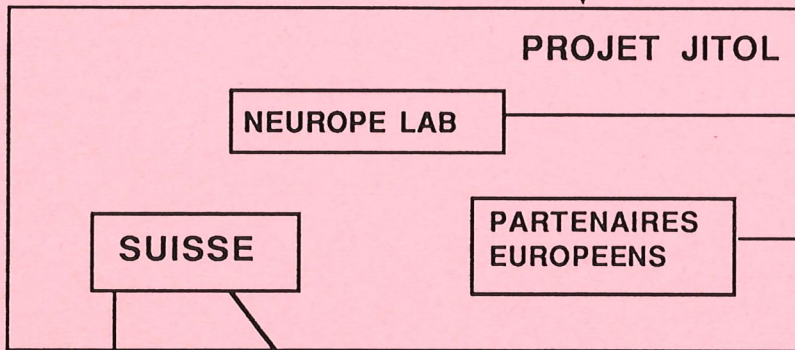
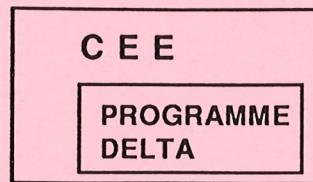
Responsable Bertrand Ibrahim.

Créé il y a environ dix ans, le groupe EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur) du département d'informatique de l'Université a commencé par développer plusieurs logiciels d'enseignement sur des tableurs et a traduit en plusieurs langues des didacticiels existants. Pour ces développements, le groupe a réalisé des recherches sur le multilinguisme, sur l'analyse de réponses en texte libre, sur la supervision "en ligne" de séquences d'enseignement à travers un réseau local.

Des travaux plus récents portent sur la conception et la réalisation d'un environnement complet de développement de didacticiels en utilisant les techniques les plus modernes du génie logiciel pour apporter un soutien informatique durant tout le cycle de vie d'un didacticiel: spécification graphique et programmation automatique. Dernièrement, le groupe a initié un projet de logiciel auto-éducatif, c'est-à-dire un logiciel qui peut combiner étroitement utilisation et apprentissage. Ce concept est appliqué à un système de courrier électronique auto-éducatif qui devrait être aussi facile à utiliser par un débutant que par un expert.



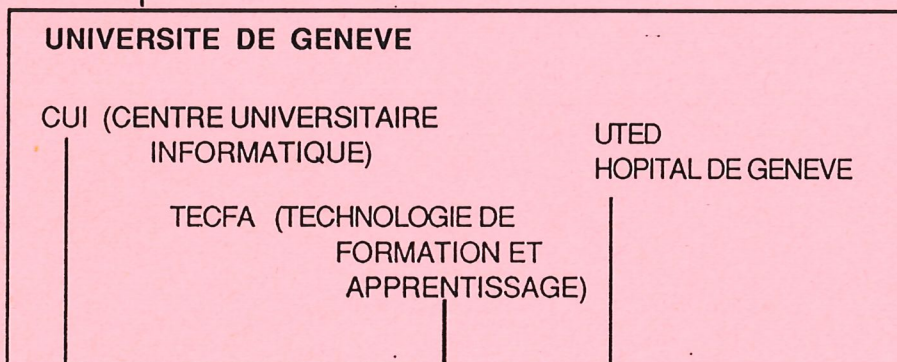
**PROJET JITOL:  
PRESENTATION DE  
LA PARTICIPATION SUISSE**



Centre de recherche  
(coordinateur du  
projet JITOL) situé  
à Archamps.

- Neurope Lab (France)  
Lancaster University (UK)  
Université de Genève (Suisse)  
CNRS/IRPEACS (France)  
Uninova Instituto (Portugal)  
Didael (Italie)  
Université de Namur (Belgique)  
RIKS (Pays Bas)  
Logica (UK)  
Norw.Min. of Research (Norway)  
Credit Agricole (France)  
Digital Equ. Europe

**FINANCEMENT:**  
OFFICE FEDERAL  
DE L'EDUCATION  
ET DE LA SCIENCE  
(OFES), BERNE



expertise dans la  
création de logiciels  
dédiés à la messagerie  
électronique et aux  
interfaces utilisateur

expertise dans le domaine  
des environnements  
d'apprentissage et de  
l'apprentissage à distance  
(évaluation et méthodologie)

expertise liée au domaine  
d'application médicale  
(gestion et éducation en  
diabétologie)

expertise liée au  
domaine d'application  
"formation de formateurs  
en technologies nouvelles  
pour l'éducation"

**JITOL: L'expérience médicale.**

Contact: Chef de projet. Dr. André Boder,  
Neurope Lab, tel: (33 50) 31 56 20

Le projet JITOL (Just In Time Open Learning) médical se situe dans un cadre réunissant trois autres expérimentations. Il convient alors de se référer à la présentation JITOL annexée et d'insérer l'expérimentation médicale dans ce contexte.

Il existe dans le domaine médical un secteur où la qualité de l'interaction entre médecins et patients est particulièrement importante: il s'agit des maladies chroniques où le patient doit apprendre à s'occuper de sa maladie. Il doit bien la comprendre et bien comprendre les traitements proposés.

Les maladies impliquent de la part du médecin une approche particulière dans laquelle l'aspect bio-médical n'est pas le seul à être pris en compte. Le médecin doit développer des stratégies pour permettre au patient de comprendre et s'occuper de sa maladie. Ceci nécessite que le médecin reconsidère son approche thérapeutique. Pour un tel objectif, il faut aussi que l'ensemble de l'équipe soignante et l'environnement soient adéquats pour que la pertinence médicale et les aspects psycho-pédagogiques soient cohérents.

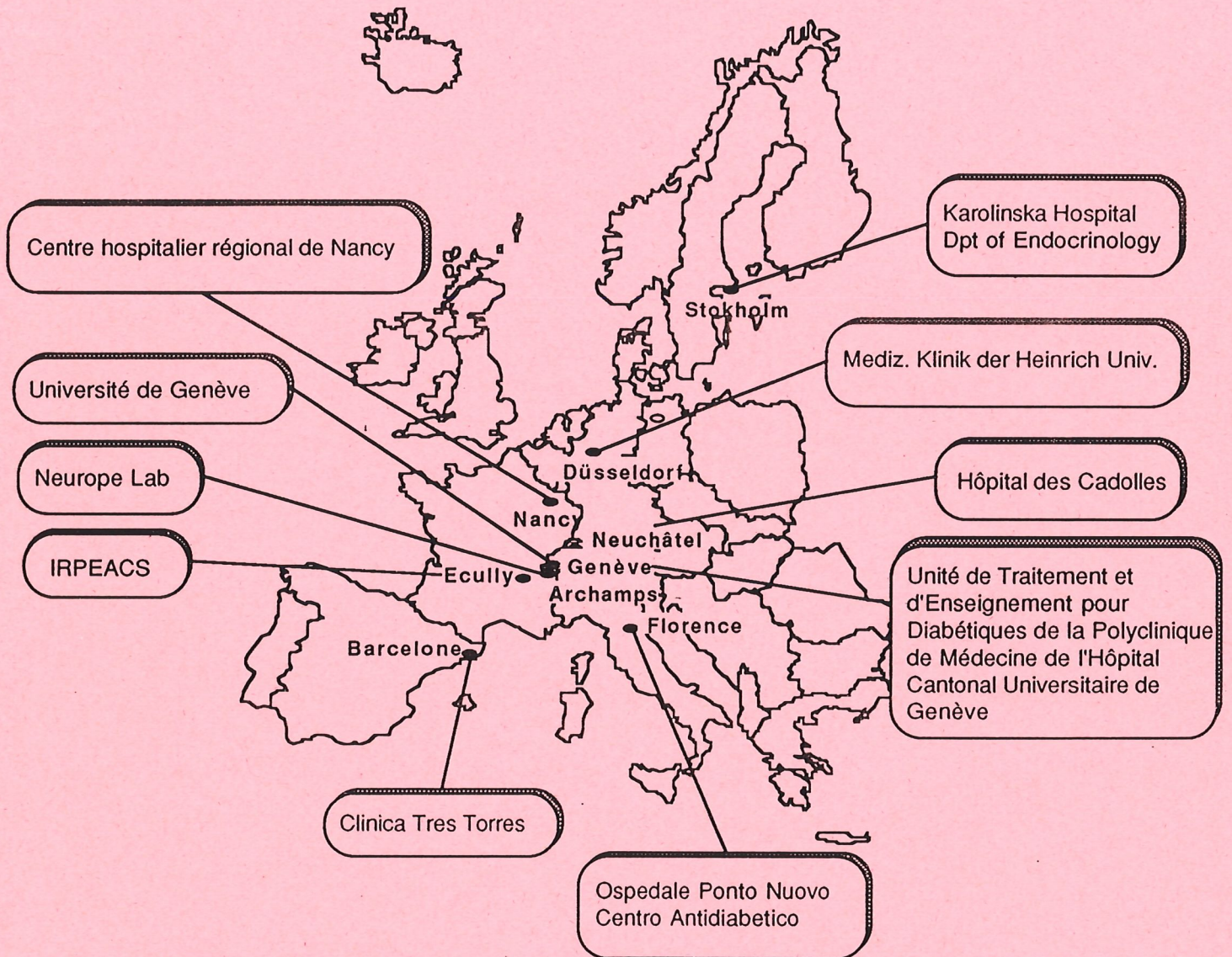
Une telle réorientation ne se limite pas à aider le médecin à "communiquer mieux" avec le patient. Elle implique réellement que l'on reconsidère la nature des connaissances que le médecin devra transmettre à son patient. Elle implique donc une action préalable en profondeur au niveau du corps médical lui-même.

Pour réaliser une telle démarche, le projet JITOL offre un réseau permettant les échanges constants entre médecins de différentes unités hospitalières en Europe. Ce réseau permet **d'échanger des informations** entre soignants et ensuite (grâce au travail d'une équipe comprenant divers spécialistes) de **capitaliser ces informations** en les intégrant dans une base de connaissance informatique. Cette nouvelle connaissance sera particulièrement adéquate parce qu'elle se basera sur les besoins effectifs des membres de l'équipe soignante. Une telle base de connaissance est flexible et sera constamment réactualisée; on pourra la modifier en permanence (ce qui la distingue d'un livre où l'actualisation s'avère trop lente).

Le projet JITOL médical sera mis en oeuvre dans le cadre d'une maladie chronique très fréquente: le diabète sucré. Il sera dirigé par l'Unité de Traitement et d'Enseignement pour Diabétiques de la Policlinique de Médecine de l'Hôpital Cantonal Universitaire de Genève, qui est un leader international dans le domaine. L'unité est en outre centre collaborateur de l'OMS et elle a dispensé plus de 35000 heures de cours aux malades. Six autres unités hospitalières se joindront à elle pour cette expérience: Florence (Italie), Stockholm (Suède), Nancy (France), Barcelone (Espagne), Düsseldorf (Allemagne) et Neuchâtel (Suisse). Le choix du diabète tient à l'efficacité de l'éducation des patients dans la prévention des complications de cette maladie. Par une éducation appropriée, l'équipe de l'Hôpital de Genève a pu réduire le taux d'amputations des membres inférieurs, une conséquence redoutable du diabète, de l'ordre de 80 % !

Le projet JITOL aboutira à la mise en place d'un véritable "livre vivant" (le réseau européen permanent) qui constituera une ressource fondamentale, correspondant aux besoins et aux problèmes auxquels sont confrontés quotidiennement les médecins s'occupant du diabète et d'autres maladies chroniques. Ce réseau sera alimenté par des logiciels d'appoint développés parallèlement. Il sera en outre évalué par des équipes de différentes universités européennes.

# JITOL MEDICAL



**JITOL: L'expérimentation en éducation.**

Contact: Raymond Morel, C.I.P. tel 781 03 50

## 1. Quelques considérations générales et tendances

Il est peut-être utile de rappeler quelques faits :

1.1. Dans les **objectifs** du programme DELTA II, les **préoccupations majeures** sont concentrées surtout sur la **formation et la télématique** (accès à distance à la connaissance, stratégies interactives d'apprentissage, validation de systèmes et de méthodologies, expérimentations pilotes, etc...). (cf. DELTA '92 TELEMATIC SYSTEMS FOR FLEXIBLE AND DISTANCE LEARNING, march 1992).

1.2. Plusieurs pays ont conduit dans les années 80 des **plans d'informatisation et d'introduction de nouvelles technologies** dans les systèmes éducatifs (p. ex. la Norvège, le Portugal, etc...).

1.3. Parmi les premières **retombées positives** du projet START-UP (programme DELTA I de 1989 à 1991), on peut créditer une excellente **collaboration** et un **renforcement** des activités entre les centres les plus dynamiques impliqués dans le domaine des recherches et développements avec les nouvelles technologies au bénéfice de l'éducation.

1.4. La **nécessité de promouvoir des possibilités nouvelles d'échanges**, entre l'expertise sur le terrain, les efforts de recherches pédagogiques liées aux nouvelles technologies et les activités de formation, est la **recommandation constante** de chaque conférence internationale ces dernières années (à Paris avec l'UNESCO en 1989, à Sydney avec l'IFIP en 1990, à Villamouira avec l'OCDE-CERI en 1991). Ces besoins d'échanges se placent toujours à **divers niveaux** (local, régional, national, international/praticiens, chercheurs/apprenants, enseignants, formateurs de formateurs/etc)

1.5. Les pôles de **réflexion** ces dernières années **en Suisse** se sont notamment concentrés sur les activités de la CDIP, la mise en route du Programme National de Recherche (PNR 33) et recouvrent en grande partie les domaines prioritaires du programme DELTA 2.

1.6. Depuis la création il y a 5 ans, d'abord du Centre EAO, puis du Centre informatique pédagogique (CIP), **l'interpénétration des ordres d'enseignement dans ses activités** (de l'enseignement primaire à l'Université) a rendu possible une approche des nouvelles technologies dans l'éducation qui **intègre** les différents niveaux d'échanges esquissés ci-dessus. Depuis 2 ans d'ailleurs la collaboration TECFA-CIP était déjà intense.

1.7. En 1989/90, la Commission EAO du DIP a élaboré un **concept télématique** pour les applications pédagogiques. Mis en oeuvre en 1990/91 (réseau, serveur), ce plan est opérationnel depuis la rentrée 91 avec le **serveur télématique du DIP**. Les responsables sont dès lors non seulement équipés, mais déjà prêts à échanger les premières expériences déjà réalisées à Genève et en Suisse ainsi qu'à contribuer dans le cadre du pilier "éducation" du projet JITOL.

## 2. Quelques pistes de travail:

### 2.1. Les partenaires de départ pour le CIP sont :

- **TECFA** pour Genève, sans compter les équipes déjà en place dans les divers ordres d'enseignement (ens. primaire, cycle d'orientation, ens. secondaire postobligatoire);
- **Quelques cantons** (Suisse romande, Suisse alémanique et Tessin) avec le projet CALIMERO et le soutien de la CDIP;
- La **Norvège** avec le ministère de l'éducation qui conduit depuis 1984 des expérimentations d'envergure;
- Le **Portugal** où l'Université de Lisbonne contrôle le suivi du plan MINERVA;
- La **Grande-Bretagne** qui, par l'Université de Lancaster, a déjà donné une impulsion notable.

D'autres contacts sont en cours avec l'IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres) de Grenoble et celui de Lyon, ainsi que l'INRP (Institut National de Recherche Pédagogique) à Paris.

### 2.2. Les sujets d'échanges

Ils sont nombreux et on peut déjà citer à titre d'exemples :

- Utilisation de la télématique pour l'**apprentissage de la langue 2** (Communiquer en Suisse, Communiquer en Europe);
- **Conception** de moyens d'enseignement et d'apprentissage basés sur les nouvelles technologies;
- Introduction à la théorie des **systèmes dynamiques** (initiation à la **modélisation** et à la **simulation**);
- Expériences concrètes **d'intégration** des nouvelles technologies dans l'éducation.

### 2.3. Planification

L'infrastructure en place permet d'envisager une **mise en oeuvre à plusieurs niveaux** avec interaction entre eux, à savoir :

- régional/national/international,
- praticiens/chercheurs,
- apprenants/enseignants/formateurs de formateurs.

## 3. Résultats escomptés

JITOL n'a pas créé les différents partenaires participant au projet, mais c'est ceux-ci, dont l'expertise est reconnue par Bruxelles, qui l'ont généré en se regroupant dans une **problématique commune**. Pour chaque pilier de ce projet, la **contribution** de chaque partenaire sera **réciproque** et par là même de nature à favoriser l'enrichissement souhaité. De nos jours, personne ne conteste **l'importance et la valeur d'un système de communication** entre professionnels pour leur développement et leur formation continue. Dans le secteur éducatif, avec des enseignants généralement assez isolés géographiquement, c'est un **défi utile et important** que de favoriser la réunion des experts et la mise en commun des expériences en cours.

Dès lors, le **DIP assume**, de ce fait, un **projet d'avenir** puisqu'on considère généralement qu'au moment où la Suisse s'intéresse à l'Europe, les télécommunications ou au moins une utilisation raisonnée auront un rôle majeur dans l'impact de l'intégration européenne tant dans le secteur public que privé.



---

## **GENEVOIS FRANÇAIS**

### **"ARCHAMPS : POLE STRATEGIQUE ET ENJEU MAJEUR POUR LA COOPERATION TRANSFRONTALIERE UNIVERSITAIRE"**

Genève et Rhône-Alpes disposent d'un potentiel considérable et doivent conforter leur place en Europe : c'est le défi majeur des prochaines années.

Les développements actuels d'INTERNATIONAL BUSINESS PARK et du CENTRE UNIVERSITAIRE ET DE RECHERCHE s'inscrivent dans le cadre de ce défi.

18.000 m<sup>2</sup> construits et mis en service, 55 entreprises présentes d'origine américaine, japonaise, italienne, suisse ou française, 4 organismes de recherche et de formation supérieure, une activité soutenue de séminaires de management et de technologie réunissant des experts reconnus sur le plan international : c'est un premier bilan.

La reconnaissance du site d'Archamps par la région Rhône-Alpes en tant que pôle international d'enseignement et de recherche et pôle de compétences pour les circuits intégrés renforce aujourd'hui cette vocation.

L'Institut Européen de Management de l'Achat forme les futurs acheteurs de grandes entreprises européennes et la graduation des premiers diplômés aura lieu en décembre prochain.

Avant la fin de cette année, l'Institut International Ashridge pour le Développement des Organisations dévoilera ses premiers projets en coopération avec ses clients internationaux.

Le Centre de Compétences en Conception de Circuits Intégrés a déjà travaillé sur plusieurs circuits intégrés et participe, avec Téfal et le Groupe Seb, à l'élaboration d'une nouvelle génération intelligente d'ustensiles ménagers qui vont révolutionner l'environnement technologique des familles.

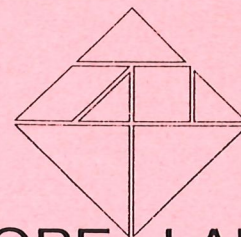
Neurope Lab, enfin, à travers de multiples projets d'envergure internationale, et avec le concours des Communautés Européennes, participe concrètement à une autre révolution : celle du transfert de la connaissance, domaine au coeur des préoccupations du site d'Archamps, puisque les télécommunications et les outils informatiques seront, demain, au coeur de l'apprentissage.

Toutes ces activités seront renforcées dès 1992 et 1993 par des nouveaux programmes développés conjointement par nos Universités régionales, Françaises et Suisses, avec une priorité pour les programmes tournés vers les systèmes d'information et le secteur médical.

A l'heure de l'Europe des grandes régions, INTERNATIONAL BUSINESS PARK et le CENTRE UNIVERSITAIRE ET DE RECHERCHE d'Archamps sont un laboratoire d'expérience et de coopération transfrontalière unique, une opportunité pour relever le défi de la matière grise.

Roland PASCAL  
Président

**Pour toute information complémentaire : Michel GLEVER**  
International Business Park - Centre Universitaire et de Recherche  
74166 Archamps FRANCE - Tél : (33) 50.31.50.00 - Fax : (33) 50.95.38.01



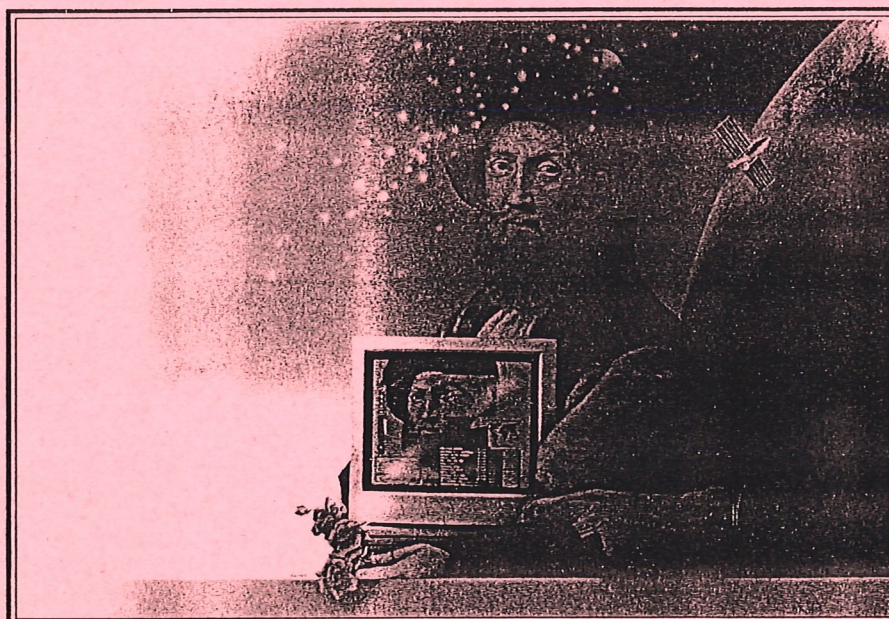
# NEUROPE LAB

EUROPEAN CENTRE FOR RESEARCH, EXPERIMENTATION AND LEARNING FOR THE KNOWLEDGE AGE

## NL NEWSLETTER

N.1 SPRING 1992

## TOWARDS THE KNOWLEDGE AGE



**A**FTER nine months of extensive activity, this first issue of the NL Newsletter is a contribution to explain how the Neurope Lab people and founding members are planning and working together to establish the organisation as a unique model of pan-european "do-tank" and "think-tank". It outlines the practical programmes we have implemented to understand and to formalize the emerging knowledge industry paradigm. The NL Newsletter also supports the mission to promote and communicate NL programmes, results and findings to reinforce the goal of establishing Neurope Lab as both a hub and a node on the network of pro-active international expertise from industry and academia. In focusing on research and industrial projects in our four strategic domains of "Just-In-Time Knowledge", "The Technologies of Intelligence", "The Management and Engineering of

Knowledge" and "Knowledge Economy", we are conceiving and experimenting solutions for new forms of competitiveness through the effective and strategic management of the knowledge space.

Like Baldassarre Castiglione, the Raphaël painting on the emblematic Neurope Lab poster (\*) and the author of the famous "*Il libro del cortegiano*", who successfully associated weapons with literature, Neurope Lab aims at managing technology with culture: economic effectiveness and ethic. Like surfers, we have mobilized our energy, skills and experience "just-in-time" to take the wave towards the knowledge age that many are just beginning to recognize. This is our strength. Though fragile, we are recording our first results and successes. It is only with our current and future partners, our members, the Neurope Lab people and

our network that we will continue to search and to implement innovative tools and methods to support the creative knowledge navigator and the successful learning organisation. Many thanks to each of them. Let us continue to invent and build the knowledge age.

Richard D. Collin  
Executive Director  
(\*): Available at Neurope Lab

### INSIDE...

page 2:

#### EDITORIAL

**KNOW HOW LITHIQUE:** vers une ère nouvelle (*towards a new era*).

page 3:

**JITOL:** Just-In-Time Open Learning.  
**TELEPRESENCE:** international initiative to support people working at a distance.

**ELEDA:** innovation in learning for management education.

Page 4:

**COG-TEC:** cognitive technology for navigating within animated image databases.

**CO-LEARN:** communication systems for distance learning.

**ICAM:** l'ingénierie de la connaissance appliquée au management (*knowledge engineering applied to management*).

**VILLA DE LA NOUVELLE RENAISSANCE:** vers le mariage des arts, des sciences et des technologies (*for a new marriage of the technologies and the arts*).

Neurope Lab welcomes members from the corporate, academic and research communities.

# "LE KNOW HOW LITHIQUE"

Aujourd'hui, la dimension cognitive du fonctionnement social nous conduit à une ère nouvelle : le noolithique.

DEPUIS PEU, le savoir humain est entré dans un nouveau rapport avec le mouvement des sociétés, les stratégies économiques et l'identité des personnes. Age de la connaissance ? Société pédagogique ? On pourrait objecter à ces formulations peut-être maladroitement que, depuis les origines de l'humanité, la vie collective a toujours reposé sur les connaissances et les savoir-faire des individus. Pourquoi donc mettre particulièrement en valeur aujourd'hui la dimension cognitive ou informationnelle du fonctionnement social ?

C'est que le mouvement des sciences et des techniques, c'est-à-dire l'avancée des connaissances exactes, est devenu le principal facteur de transformation du travail, des modes de vie et des manières de communiquer. De plus, ces transformations ne s'étalent plus sur un grand nombre de générations, elles sont aujourd'hui perceptibles à vue. Lorsque les techniques et les savoir-faire se maintenaient quasiment inchangés au cours d'une vie d'homme, le rôle du savoir restait inaperçu. Mais lorsque les connaissances, non seulement évoluent très rapidement, mais surtout commandent la transformation des autres sphères de la vie collective, alors ce qui était demeuré "invisible", parce qu'immobile, passe brusquement au premier plan. C'est désormais sur l'espace du savoir que s'investissent prioritairement les stratégies des acteurs industriels et institutionnels, comme elles le faisaient autrefois sur la

terre ou dans l'espace industriel. Bien entendu, la terre et le capital existent toujours, seulement leur valorisation dépend des processus qui se déroulent dans un autre espace, celui de la connaissance.

A l'échelle historique, l'ère industrielle n'aura sans doute été qu'une rapide phase de transition entre l'humanité née du néolithique, organisée par l'espace territorial, et la société pédagogique ou cognitive, pilotée par l'espace du savoir. Le mot néolithique vient de deux racines grecques : *néo* qui signifie nouveau et *lithos* qui signifie pierre. C'est au néolithique qu'ont été inventés l'agriculture, la ville, l'État et l'écriture, institutions qui ont organisé la masse des hommes jusqu'à la moitié du vingtième siècle. On pourrait appeler l'ère qui commence aujourd'hui *le noolithique*. Ce néologisme est formé à partir de la racine grecque *nous*, esprit, et *lithos*, pierre. La "pierre du savoir" étant évidemment le silicium des semi-conducteurs et des fibres optiques. On passe ainsi du silex au silice.

Fort heureusement, le noolithique n'est pas encore complètement défini. Neurope Lab et ses partenaires veulent être parmi les bâtisseurs conscients de la nouvelle ère. Le tableau ci-dessous nous aidera à repérer les lieux qui attendent nos inventions.

Pierre Lévy

|                           | Paléolithique<br>(préhistoire)   | Révolution<br>néolithique<br>(—10 000 — 3 000)  | Athènes, Jérusalem<br>(VIII <sup>e</sup> -IV <sup>e</sup> av. J.-C.)   | Renaissance<br>temps modernes<br>(XV <sup>e</sup> - XIX <sup>e</sup> )   | Noolithique<br>(Age de la connaissance)   |
|---------------------------|--|---|--|--|---|
| Communication             | - Langues<br>- Graphismes  | - Ecriture  | - Alphabet   | - Imprimerie   | - Hyperdocuments<br>- Modélisation - simulation   |
| Espace-temps              | - Nomadisme<br>- Immédiateté<br>de la communication<br>et de la prédation<br>- Temps vécu<br>comme cyclique  | - Inscription dans<br>l'espace<br>et le territoire<br>- Paysage construit<br>par l'homme :<br>seconde nature<br>- Jeu avec le temps,<br>stocks, délais :<br>début de la gestion<br>- Début du temps<br>« historique » | - Empire maritime  | - Mise en contact<br>de toutes les parties<br>du monde<br>- Premières<br>communications<br>rapides                                       | - Les réseaux se succèdent<br>aux territoires<br>- Temps direct des médias<br>- Emergence d'un espace<br>savoir   |
| Economie                  | - Prédation, chasse,<br>cueillette   | - Agriculture, élevage,<br>poterie, métallurgie,<br>etc...<br>- Début de l'impôt  | - Apparition<br>de la monnaie<br>- Développement<br>du commerce.   | - Production pour<br>le marché mondial<br>- Révolution<br>industrielle<br>- Libre échange<br>- Essor des banques<br>- Monnaie fiduciaire | - Tertiarisation générale<br>- Just in time<br>- Monnaie électronique   |
| Politique                 | - Tribus,<br>lignages, etc...  | - Etat (bureaucratie)<br>- Despotisme oriental  | - Cité, démocratie<br>antique.   | - Etat démocratique<br>moderne<br>(bureaucratie)   | - Démocratie en temps réel  |
| Savoir                    | - Savoir oral,<br>de forme mythique,<br>rituelle ou initiatique<br>- Apprentissage non<br>séparé pour les<br>techniques<br>et le savoir faire<br>- Un individu peut<br>presque « tout »<br>savoir.<br>- Le savoir est stable | - Début du savoir<br>systématique<br>(listes, algorithmes,<br>tableaux, etc...)<br>- Apparition de l'école  | - Début du savoir<br>« rationnel »<br>- Apparition<br>des mathématiques<br>démonstratives<br>et de la philosophie<br>- Apparition du<br>« sens de l'histoire » | - Généralisation<br>de l'école<br>- Science<br>expérimentale<br>et mathématisée  | - Libre échange du savoir.<br>Fin du monopole de l'Ecole<br>et de l'Université sur la<br>validation des savoirs<br>- Juste à temps<br>de la connaissance<br>- Retour à l'apprentissage<br>non-séparé de la vie<br>- Aucun individu<br>ne peut tout savoir<br>- Savoir en transformation<br>permanente |
| Marquage<br>de l'identité | - Filiation et alliance  | - Inscription sur un<br>territoire<br>- Enregistrement<br>par l'Etat  | - Citoyenneté  | - Place dans la<br>production, la circu-<br>lation et la consom-<br>mation économique  | - Système d'identité<br>cognitive à inventer<br>- Situation changeante<br>sur l'espace du savoir  |
| Religion                  | - Maître des animaux,<br>chamanisme,<br>animisme   | - Religions agraires,<br>étatiques  | - Dieux de la cité<br>- Monothéismes,<br>religions éthiques,<br>universelles.  | - Réforme,<br>déchristianisation,<br>religions laïques<br>(socialisme)....   | - Déontologie générale :<br>contrat naturel.  |



## NEUROPE LAB'S PROJECTS

### JITOL

The JITOL Project (Just-In-Time Open Learning) is supported by the European Commission, the Swiss and Norwegian authorities under the DELTA Programme of research and development in flexible and distance learning. Its central objective is to develop and evaluate a learning environment for the professional development of individuals. The environment is based upon information technology consisting of a telematic network linking and making accessible computer resources including data and knowledge bases and using conferencing and communications software to facilitate access to human tutors and co-learners. The underlying rationale is based upon two arguments: first, learning is basically a dynamic and continuous process and, second, today's state of knowledge is becoming increasingly complex, quantitatively difficult to comprehend and constantly changing. Therefore, only knowledge bases which progressively integrate learners' requirements and capture the interaction occurring during the learning process will be successful in meeting real needs. The system will be tested in four networks, one for producers of advanced learning material, one for doctors in diabetes (Geneva Hospital), one in a large multinational corporation (DEC) and one for employees in bank (Crédit Agricole) There will be test-sites in seven countries.

**NL project team: Robert Lewis, André Boder and Denis Servant**

### TELEPRESENCE

Neurope Lab is a leader in the Telepresence project, a major international initiative to develop, integrate and implement advanced computer and communications technology to support people working on common tasks at a distance from each other. The project will integrate computer, video, audio and multimedia technology to create a sophisticated computer supported cooperative work environment.

Telepresence involves the collaboration of research teams from the Canadian province of Ontario working with counterparts from the Four Motors of Europe (Rhône-Alpes, Baden Württemberg, Catalonia and Lombardy). Ontario, with partners such as Bull, IBM and Xerox, will develop the technology for North America. The European teams will adapt the approaches for the European environment and conduct application trials of the technology.

Neurope Lab, with partners such as the CNRS IRPEACS lab, Hewlett-Packard, Ardemi and Eurocom, will conduct trials in the fields of tele-teaching and cooperative multimedia courseware development. In 1991 NL was asked by the Regional Government to lead the development of a feasibility study to govern regional involvement.

Neurope Lab views Telepresence as an important project for the Region and an essential platform to support advanced learning systems.

**NL project team: Grant Thomas and Calvert Marshall**

### ELEDA

Neurope Lab is a founding member of ELEDA, a consortium of business schools and IT multinationals who are seeking to introduce innovation into management learning.

ELEDA is looking at applications of advanced technology, new ways of formalizing and delivering knowledge and methods of gaining a better understanding of management learning and core competency development. ELEDA principles involve a strong emphasis on placing the learner at the centre of the process. Research will be focused on seeking ways to improve quality and productivity and to extend the reach and availability of management education.

Co-members with NL include DEC, IBM, Lyon Graduate School of Business, Ashridge Management College, London Business School, Groupe CPA and the European Foundation for Management Development.

Neurope Lab has developed the research agenda for ELEDA and hosted a successful workshop at Archamps in January. Formal research projects will commence in 1992 and NL anticipates operating a learning innovation network to support the community of innovators in this important field. The California-based Bootstrap Institute, led by Douglas Engelbart, will participate in the implementation of this hyper-document, Open Knowledge Architecture service.

**NL project team: Richard Collin and Grant Thomas**

## Other projects...

### CO-LEARN DELTA project

will develop four communication systems for distance learning and tools for storage and retrieval of objects to and from a multimedia database of learning material. The tools will be implemented and tested in different environments (distance teaching institutions, on-site universities, regional training centres, national post graduate training networks and an international network of Schools of Architecture). The largest test population will be students at a distance, but teachers will also be involved in the tests.

This project is coordinated by Telesystemes (Fr). Amongst the participants are Trigone and the Open University (UK).

### Villa de la Nouvelle Renaissance création et cognition

La villa de la Nouvelle Renaissance n'est pas seulement :

- \* un lieu d'accueil et de rencontre pour les artistes,
- \* un centre de recherche et de création,
- \* un centre de formation,
- \* un musée, une collection,
- \* un centre de conférences, d'expositions et d'événements,

mais elle est tout cela à la fois, en vue de :

**la création,  
la pensée,  
la diffusion,**

par les artistes, les ingénieurs, les industriels et les

de recherches et d'expériences nouvelles.

### COG TEC

is a research initiative to develop methods and supporting tools to permit personalized navigation within animated image databases. Cog Tec (Cognitive Technology) is based on the concepts and principles of "dynamic ideography" developed by Pierre Lévy. The project is a response to both the challenge of accessing the growing number of animated image databases available on broadband networks and the need for new methods to access knowledge.

Neurope lab will lead a consortium of organisations who are leaders in the required field of research and technology. Amongst these organisations are the CNRS, France Telecom, HP.

### ICAM

Les productions de la chaire "Ingénierie de la Connaissance appliquée au management" se situent autour de 3 pôles :

- \* méthodes et outils de développement de matériel pédagogique,
- \* méthodes de management des connaissances,
- \* bases de connaissances navigationnelles sur le management,

Le Groupe ESC Lyon pilote ce projet qui compte 3 partenaires à ce jour : Digital France, Neurope Lab, le cabinet ALGOE Lyon. De nouveaux produits pédagogiques, conçus en 1991, donnent actuellement lieu à des enseignements novateurs portant sur des sujets tels que : génie cognitif, management des SI, gestion industrielle, éthique des sociétés.

## NL news

### Workshops organized in Archamps by NEUROPE LAB:

- Nov 28, 1991: first KASSET executive round table (a forum to discuss issues related to the emerging knowledge economy, with sponsorship support from Price Waterhouse, Ashridge and the Agence Economique de Haute-Savoie. The forum was attended by over 40 senior executives);
- Jan 10, 1992: Workshop session with Hewlett Packard representatives;
- Jan 16/18, 1992: Launching of the JITOL Project;
- Jan 27/28, 1992: Eleda workshop.

The COG TEC Project was presented in Monté Carlo on the 29<sup>th</sup> of January during the IMAGINA seminar.

The NL technology platform, provided by DEC, under the European External Research Programme, is being implemented.

## Agenda

### June 22/23, 1992: KASSET workshop Knowledge Performance and ROI

This workshop will seek to identify the relationship between knowledge and the performance of an organisation. It will discuss current economic theories involving the increasing emphasis of knowledge and ideas as driving forces for organisational growth. It will look at human, organisational and structural aspects of the issue.

**publication editor: Richard D. Collin**

For information, please contact Sandrine Tognotti at Neurope Lab  
International Business Park - Le Forum - 74166 Archamps - France  
Tel. (33)50 31 56 20 - Fax. (33) 50 31 56 30