

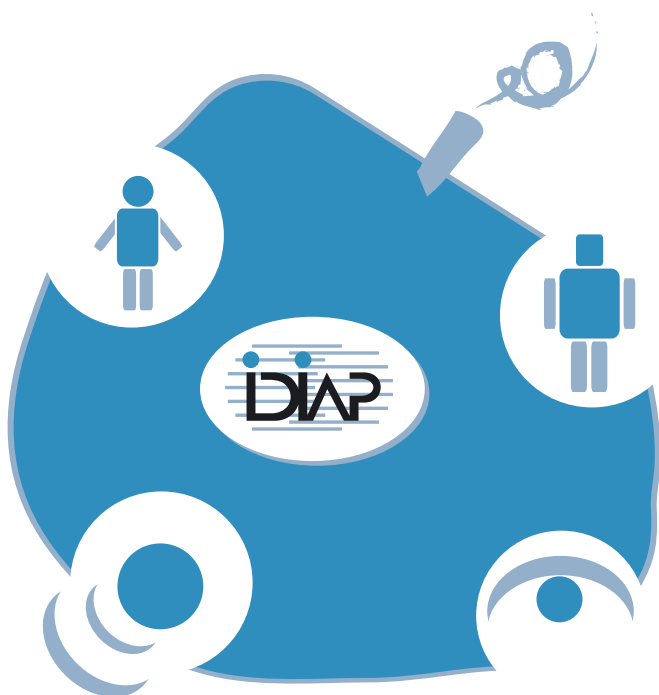
Institut de Recherche IDIAP
IDIAP Research Institute



Rapport Annuel 2004

2004 Annual Report





Sommaire Contents

1	Message du Président	Message of the President	2
2	Avant-propos de la Direction	Foreword of the Direction	4
3	L'Institut de recherche IDIAP	The IDIAP Research Institute	6
	Un peu d'histoire	A little history	6
	Les trois missions de l'IDIAP	The three missions of IDIAP	7
	Les thèmes de recherche	Research themes	8
4	L'IDIAP en 2004	IDIAP in 2004	10
	Les chiffres clés de 2004	Key figures for 2004	10
	Les faits marquants de l'année 2004	Highlights of the year 2004	11
	Principales publications	Major publications	14
	Distinctions	Awards	15
5	La vie à l'IDIAP - Focus sur un doctorant	Life at IDIAP – Focus on a doctoral student	16
6	Partenariats avec l'industrie	Partnerships with industry	19
	Membres du programme de sponsoring industriel	Members of the corporate sponsorship program	19
	Ideark	Ideark	20
	Komodo Entertainment Software	Komodo Entertainment Software	20
	Infonoia	Infonoia	21
7	Finances	Finances	22
	Financement	Financing	22
	Compte d'exploitation	Profit and loss statement	24
8	Organisation	Organization	25
	Conseil de Fondation	Foundation Council	27
	Comité stratégique international	International Advisory Board	27
	Direction	Management	28
	Chercheurs seniors	Senior Researchers	29
	Administration	Administration	32
9	Plan d'accès	Access Map	35
10	Impressum	Impressum	36



Message du Président

Message of the President

2

Un petit mot présidentiel s'impose dans ce rapport annuel : votre serviteur ayant choisi de se retirer de la vie politique au 31 décembre 2004, des modifications interviendront parmi les futurs responsables de l'IDIAP.

Qu'il me soit donc permis de dire l'immense satisfaction que j'ai eue à collaborer à son «pilotage». D'une part le but d'une telle institution, avec les objectifs qu'elle s'est fixée est tout à fait exceptionnel dans notre petite ville. Je suis fier d'ailleurs que des autorités politiques aient accepté l'important soutien financier qu'une telle entreprise exigeait, auquel s'ajoute ceux de l'État du Valais, de la Confédération helvétique et de la Loterie Romande en particulier.

D'autre part l'activité des collaborateurs de l'IDIAP qui ont passé de moins de dix à quatre-vingts aujourd'hui, sous la houlette très exigeante mais compétente de leur Directeur, le Professeur Hervé Bourlard, a permis de décrocher d'importants mandats tant suisses qu'internationaux. Il n'est dès lors pas anodin que l'IDIAP ait été désigné Pôle National de Recherche. Il s'agit du seul Institut ayant bénéficié de cette distinction qui ne soit pas le siège d'une université ou d'une école polytechnique.

Enfin, personnellement, j'y ai rencontré de nombreuses personnes dont la clairvoyance et l'intelligence m'ont beaucoup aidé à la prise de décisions. Qu'elles en soient remerciées. Je ne citerai dans cette catégorie que le nom de M. Jean-Pierre Rausis, cheville ouvrière de la première heure, mémoire vivante de la Fondation.

Doit-on déduire de ce propos que tout est fait aujourd'hui ?

Non, bien évidemment.

A few words from the president are essential in this annual report. Your president will be retiring from political life on December 31, 2004 and changes will occur in the future leadership at IDIAP.

Allow me then to express the immense satisfaction which has been mine in collaborating in the "steering" of the Institute. On the one hand, the goal of such an institution, with its targeted objectives, is nothing short of exceptional in our small city. Moreover, I am proud that the political authorities have agreed to the substantial financial support required by such an undertaking along with, in particular, the Canton of Valais, the Swiss Confederation and the Loterie Romande.

On the other hand, the activity of the IDIAP organization, which has progressed from 10 members at its inception to 80 members today, under the very demanding and competent leadership of its director, Professor Hervé Bourlard, has made it possible to obtain important Swiss and international projects. It is no coincidence that IDIAP has been designated a National Center of Competence in Research. IDIAP is the only Institute to have earned this distinction without being at the center of a university or a polytechnic school.

Finally, personally, I have met many individuals at IDIAP whose vision and intelligence have helped me in making decisions. I wish to thank them all. In this category, I will cite only Mr. Jean-Pierre Rausis, a key person early on, the living memory of the Foundation.

Can we deduce from this that today our mission is accomplished?

Obviously not.



Message du Président

Message of the President

L'IDIAP doit maintenant consolider son développement plus par la qualité que par la quantité. La gestion des chercheurs est maximale pour la structure qui doit probablement se professionnaliser davantage encore.

Elle doit par contre trouver des débouchés pratiques aux théories mises en place. Le soutien, dans ce sens-là, de collaborateurs imaginatifs et commerçants paraît indispensable.

L'IDIAP doit aussi renforcer son action politique de façon à pouvoir suivre du «dedans» l'impression qu'elle donne dans les services politico-scientifiques. Ses succès ont créé certainement quelques jalousies. Il convient de pouvoir les déceler avant que le doute ne s'installe.

Il faut enfin que le soutien populaire, au travers de la Commune et du Canton, soit développé en donnant une image forte de l'Institut. J'ai tout à fait confiance dans le comité mis en place pour tenir ce cap.

Je pense enfin à ceux et à celles qui ont dû supporter votre serviteur, probablement souvent un peu brouillon.

Avec toute ma reconnaissance et mon Amitié.

IDIAP must now consolidate its development more in quality than in quantity. Management of the researchers is of the utmost importance for a structure which will probably have to become yet more professional.

At the same time, practical applications must also be found for the theories developed. The support and participation, within this scope, of imaginative and business-oriented collaborators is indispensable.

IDIAP must strengthen its political activity in order to follow from the «inside» the impression it makes in politico-scientific circles. The successfulness of IDIAP has certainly created some jealousies. These must be detected before doubt can creep in.

Finally, popular support must be developed throughout the City and the Canton by creating and maintaining a strong image of the institute. I have complete confidence in the committee that has been chosen to be at the helm.

In conclusion, I wish to remember those who have had to put up with your president, who at times was probably a bit distracted.

With all my appreciation and continuing good wishes.

Me Pierre Crittin
Président



Avant-propos de la Direction

Foreword of the Direction

4

Bienvenue dans le monde dynamique de l'IDIAP!

Sur la base du soutien continu de nos institutions, et grâce aux compétences élevées de son personnel, motivé par un environnement multi-culturel des plus stimulants et une recherche de pointe largement reconnue au niveau national et international, l'IDIAP bouillonne d'idées et est plein d'ambition.

Intégré dans de nombreux réseaux de recherche et de transfert de technologie, l'IDIAP est aujourd'hui considéré comme un partenaire incontournable dans ses domaines de compétence. Les activités de l'IDIAP restent des plus florissantes, et le nombre de projets nationaux et internationaux, ainsi que le partenariat avec de nombreuses institutions académiques, ne cessent de s'intensifier.

L'année 2004 n'a pas fait exception et a été marquée par une nouvelle augmentation des activités de l'IDIAP principalement grâce au démarrage du projet intégré AMI (Augmented Multiparty Interaction) financé par les Communautés Européennes.

L'IDIAP a également profité de cette année riche en événements pour renforcer son image de locomotive du développement technologique en Valais mais également pour s'associer au projet The Ark et à la promotion économique cantonale.

La nouvelle formule du rapport d'activité annuel que vous tenez dans les mains symbolise à elle seule cette volonté d'ouverture de l'Institut. Nous vous en souhaitons bonne lecture tout en vous donnant rendez-vous sur notre site internet www.idiap.ch pour les dernières nouvelles en provenance de l'IDIAP.

Welcome to the dynamic world of IDIAP!

Based on the continuing support of our institutions and thanks to the high competencies of the personnel, motivated by a most stimulating multi-cultural environment and cutting-edge research widely recognized nationally and internationally, IDIAP is bursting with ideas and is full of ambition.

Involved in numerous research and technology transfer networks, IDIAP is today considered an indispensable partner in its fields of competence. IDIAP's activities are flourishing and the number of national and international projects, as well as partnerships with numerous academic institutions, only continues to grow.

The year 2004 was no exception and was marked by a new growth in IDIAP's activities thanks mainly to the start-up of the AMI (Augmented Multiparty Interaction) integrated project funded by the European Commission.

IDIAP not only profited from this year rich in events to strengthen its image as a driving force for technological development in Valais but also to become associated with The Ark project and the economic promotion of the canton.

The new form of the annual activity report that you have in your hands, itself symbolizes the willingness of the Institute to make itself accessible. We wish you a good reading of it and invite you to visit our internet site www.idiap.ch for the latest news from IDIAP.



Avant-propos de la Direction Foreword of the Direction

Finalement, ce message serait certainement incomplet, ainsi que bien prétentieux, s'il ne saisissait pas cette opportunité pour souligner notre reconnaissance la plus profonde pour le soutien et la collaboration dont l'IDIAP a pu bénéficier, non seulement de ses collègues en interne, mais aussi des membres de son Conseil de Fondation. Ces derniers ont toujours répondu présents, non seulement pour célébrer nos succès, mais également pour nous aider à faire face aux moments plus difficiles.

Je voudrais tout particulièrement remercier ici son Président, Maître Pierre Crittin, qui a directement contribué à la métamorphose de l'IDIAP, tout en restant à l'écoute de nos problèmes et de nos besoins, et en prenant le temps de partager sa sagesse, malgré ses nombreuses obligations. Il n'est certainement pas facile d'être le Président d'une ville abritant un institut comme l'IDIAP! Après huit ans de service, c'est certainement avec le sentiment du devoir accompli que notre Président a décidé de se retirer à la fin 2004. En mon nom personnel, ainsi qu'au nom de l'IDIAP, je tiens à lui présenter toute notre reconnaissance.

Finally, this message would certainly be incomplete, as well as pretentious, if it did not seize the opportunity to emphasize our most profound gratitude for the support and collaboration from which IDIAP has benefited not only from its internal colleagues but also from members of the Foundation Council. The latter have always been present, not only to celebrate our successes, but also to help us face the most difficult moments.

I would particularly like to thank its president, Mr. Pierre Crittin, who directly contributed to the metamorphosis of IDIAP while remaining open to our problems and needs, and taking the time to share his wisdom, in spite of his numerous obligations. It is certainly not easy to be President of a city that is home to an Institute like IDIAP! After eight years of service, it is definitely with a sense of mission accomplished that our president decided to retire at the end of 2004. Personally, and in the name of IDIAP, I wish to express all of our gratitude and appreciation.

Prof. Hervé Bourlard
Directeur

A handwritten signature in blue ink, reading 'Hervé Bourlard'. The signature is stylized and fluid, with a large initial 'H' and 'B'.



L'Institut de recherche IDIAP

The IDIAP Research Institute

6

Un peu d'histoire

Fondé en 1991 par la Fondation Dalle Molle pour la Qualité de la Vie, la Ville de Martigny, le Canton du Valais, Swisscom, l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne et l'Université de Genève, l'Institut de Recherche IDIAP, situé à Martigny, est un institut de recherche indépendant à but non-lucratif. Juridiquement, son statut de fondation lui garantit une grande autonomie et lui donne accès aux programmes de financement publics de la recherche scientifique tout en le positionnant comme un interlocuteur neutre et crédible pour le monde académique et pour l'industrie.

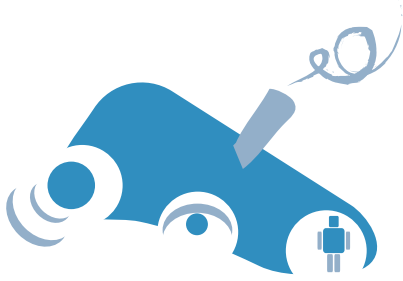
A ses débuts, l'Institut comptait une dizaine de personnes actives principalement dans la reconnaissance vocale. Une première étape en 1996 a vu le retrait planifié de la Fondation Dalle Molle et l'arrivée du directeur actuel, Hervé Bourlard. Commence alors une croissance soutenue des activités de l'Institut qui l'ont amené aujourd'hui dans les premiers rangs de la recherche mondiale.

A little history

Founded in 1991 by the Dalle Molle Foundation for the Quality of Life, the city of Martigny, the canton of Valais, Swisscom, the Swiss Federal Institute of Technology at Lausanne and the University of Geneva, the IDIAP Research Institute, located in Martigny, is an independent non-profit research institute. Legally, its status as a foundation guarantees it great autonomy and gives it access to public scientific research financing while positioning it as a neutral and credible intermediary between the academic world and industry.

At its inception the Institute consisted of about 10 people active mainly in the field of speech recognition. A first phase of development in 1996 saw the planned withdrawal of the Dalle Molle Foundation and the arrival of the current director, Hervé Bourlard. Thus began a sustained growth in the activities of the Institute, which has led to its position today in the upper echelon of worldwide research.





L'Institut de recherche IDIAP

The IDIAP Research Institute

Après avoir célébré son 10^e anniversaire en 2001 avec l'attribution du Pôle de Recherche National (PRN) IM2 (Gestion interactive et multimodale de systèmes d'information), et après une année 2002 marquée par une très forte croissance symbolisée par la construction d'un second bâtiment, l'Institut de Recherche IDIAP traverse depuis deux ans une période de consolidation, aussi bien sur le plan de son personnel, de ses infrastructures que de ses finances.

Cette phase de stabilisation structurelle est marquée par des succès continus sur tous les plans: de nouveaux projets, des prix prestigieux, un nombre élevé de publications, plusieurs thèses de doctorat, de nombreux ponts jetés en direction de l'économie, enfin et surtout, le renforcement de l'effectif avec l'arrivée de plusieurs chercheurs de renommée mondiale.

L'IDIAP a également renforcé son implantation au sein du paysage académique suisse au travers d'une collaboration plus étroite avec l'EPFL. Symbolisée par la signature le 2 juin 2003 d'une convention de collaboration, elle s'est concrétisée depuis par la nomination de professeurs et la pleine adhésion de l'IDIAP et de sa trentaine de doctorants à l'École Doctorale de l'EPFL.

Les trois missions de l'IDIAP

L'Institut reste fidèle aux missions qui lui ont été confiées, à savoir :

- la **recherche** fondamentale de très haut niveau dans les domaines de compétences de l'Institut, qui lui assure une place de leader au plan national, européen et mondial. L'Institut a un rayonnement international et collabore activement avec les principales universités mondiales ainsi qu'avec des centres de recherche reconnus.
- la **formation** de jeunes chercheurs au travers des doctorants mais aussi en attirant des universitaires de talent avant la fin de leurs études pour leur donner l'occasion de découvrir le monde de la recherche, ainsi que par des cours donnés en interne et à l'EPFL.
- la **valorisation** des résultats obtenus par le biais d'une diffusion aussi large que possible auprès des milieux scientifiques, mais aussi et surtout par des contacts étroits avec les milieux industriels pour assurer le transfert des connaissances et des technologies.



After having celebrated its 10th anniversary in 2001 with the granting of the National Center of Competence in Research for Interactive Multimodal Information Management (IM2) and after the year 2002 had been marked by very strong growth exemplified by the construction of a second building, the IDIAP Research Institute has been going through a period of consolidation for the last two years in terms of personnel, infrastructure, and financing.

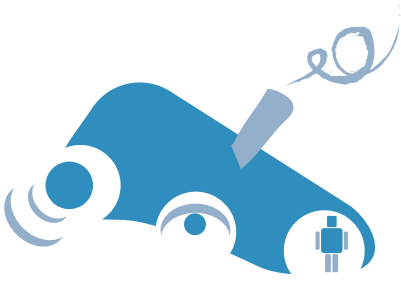
This structural stabilization phase has been characterized by consistent success on every level: new projects, prestigious awards, a large number of publications, several doctoral theses, numerous cooperative ventures which benefit the institute and the local economy, and finally and especially, the strengthening of the staff with the arrival of several researchers of international reputation.

IDIAP has also strengthened its position on the Swiss academic landscape through a closer collaboration with the Swiss Federal Institute of Technology at Lausanne. Symbolized by the signature of a collaboration agreement on June 2, 2003, this collaboration has since been concretized by the appointment of professors and by the full affiliation of IDIAP and its thirty or so PhD students with the Doctoral School of the Swiss Federal Institute of Technology at Lausanne.

The three missions of IDIAP

IDIAP has remained faithful to its original missions:

- **fundamental research** at the highest level in its areas of expertise, thus ensuring it a leading role nationally, in Europe, and worldwide. The institute has many international connections and actively collaborates with major universities worldwide as well as with well-known research centers.
- **education** of young researchers by hiring of PhD students and attracting talented undergraduates to come to the institute to discover the world of research, as well as courses taught internally and at EPFL.
- **valorization** of its research results through the widest possible dissemination in the scientific community, but also and especially through close ties to industry to ensure the transfer of knowledge and technologies.



L'Institut de recherche IDIAP

The IDIAP Research Institute

Les thèmes de recherche

Les travaux de recherche de l'IDIAP s'articulent autour de six directions thématiques principales, garantissant de fortes synergies entre les différents domaines de recherche ainsi qu'une meilleure circulation de l'information entre chercheurs.

Research themes

Research at IDIAP pivots around six major themes, thus guaranteeing strong synergies among the various research areas as well as a better circulation of information among researchers.



1. Apprentissage automatique

Développement de méthodes statistiques et d'algorithmes permettant à l'ordinateur d'apprendre à résoudre des tâches ou à reconnaître des données sur la base d'exemples préalablement fournis. Il s'agit d'un domaine sous-jacent à tous les autres thèmes de recherche développés à l'Institut.

Applications: extraction et analyse de données (data mining), reconnaissance de modèles et d'échantillons (parole, visages, caractères manuscrits, musique, comportement humain).

1. Machine Learning

Development of statistical methods and algorithms allowing a computer to learn to solve problems, or recognize data on the basis of previous examples given. This is an underlying domain upon which all other research themes are based.

Applications: Data mining, recognition of models and samples (speech, image, handwriting, music, human behavior).



2. Traitement de la parole

Traitement du signal audio, segmentation des divers types de sons: (voix, musique, bruit de fond,...), amélioration de la qualité du signal, reconnaissance vocale en temps réel et robuste au bruit.

Applications: localisation d'un locuteur, systèmes de dictée automatique et de commande vocale, extraction et transcription automatique de documents audio, compression et transmission de la voix à bas débit.

2. Speech Processing

Audio signal processing, sound segmentation (voice, music, noise), signal enhancement, real time and noise-robust speech recognition.

Applications: Speaker localization, automatic dictation systems, voice command systems, automatic transcription of spoken documents, low bit rate speech coding and transmission.



3. Vision par ordinateur

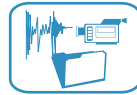
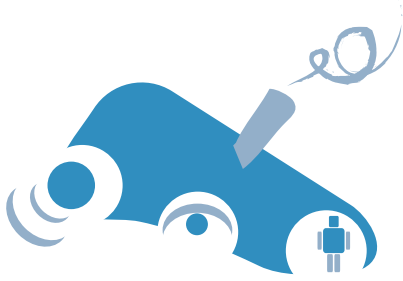
Méthodes et algorithmes liés au traitement de l'image et des données multimédia, y compris la détection, le suivi et la reconnaissance de personnes, d'objets, de mouvements et d'expressions ainsi que la différenciation entre diverses séquences d'images.

Applications: systèmes de localisation et de suivi de formes (vidéo surveillance, espace «intelligent»), suivi de visages sur PC et téléphones portables, analyse et segmentation de séquences vidéo, reconnaissance automatique de caractères manuscrits (services postaux, PDAs, notes manuscrites).

3. Computer Vision

Methods and algorithms for image, video and multimedia processing, detection, tracking, recognition of people, objects, movements, expressions, video sequences segmentation.

Applications: Detection and tracking devices (video-surveillance, «smart spaces»), face tracker on pc and portable phones, automatic video analysis and processing, handwriting recognition (postal services, PDAs, handwriting notes)



4. Gestion de contenus multimédia

Développement de systèmes d'analyse, d'indexation, d'extraction et d'archivage automatique de grandes quantités de données multimédia sur la base des résultats obtenus par la reconnaissance vocale, l'analyse de scènes et l'analyse de textes bruités.

Applications: interfaces de consultation web permettant l'indexation et la recherche de documents dans des archives TV ou radio ainsi que l'accès à des transcriptions multimédia de réunions, cours, conférences, consultations médicales, annotation automatique d'images, «Google™ multimédia »

4. Multimedia Information Retrieval

Development of systems for analyzing, indexing, archiving and retrieving large sets of multimedia documents based on speech recognition and scene analysis, analysis of noisy text.

Applications: Online browsing interfaces, query interfaces for broadcast radio or TV archives, multimedia transcriptions of meetings, lectures, conferences, medical consultations, unsupervised image auto-annotation, «multimedia Google™».



5. Authentification biométrique

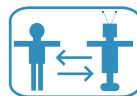
Mise au point de systèmes d'identification et d'authentification de personnes basés sur l'empreinte vocale, l'image du visage ou la combinaison de ces modalités.

Applications: systèmes de surveillance, systèmes de contrôle d'accès, login, sécurisation des transactions, messages vocaux.

5. Biometric Authentication

Development of systems for identification and authentication of people based on their voice print and face image, as well as the combination of both modalities.

Applications: Surveillance systems, access control, login, security of online transactions, voice mail.



6. Interaction homme-machine multimodale

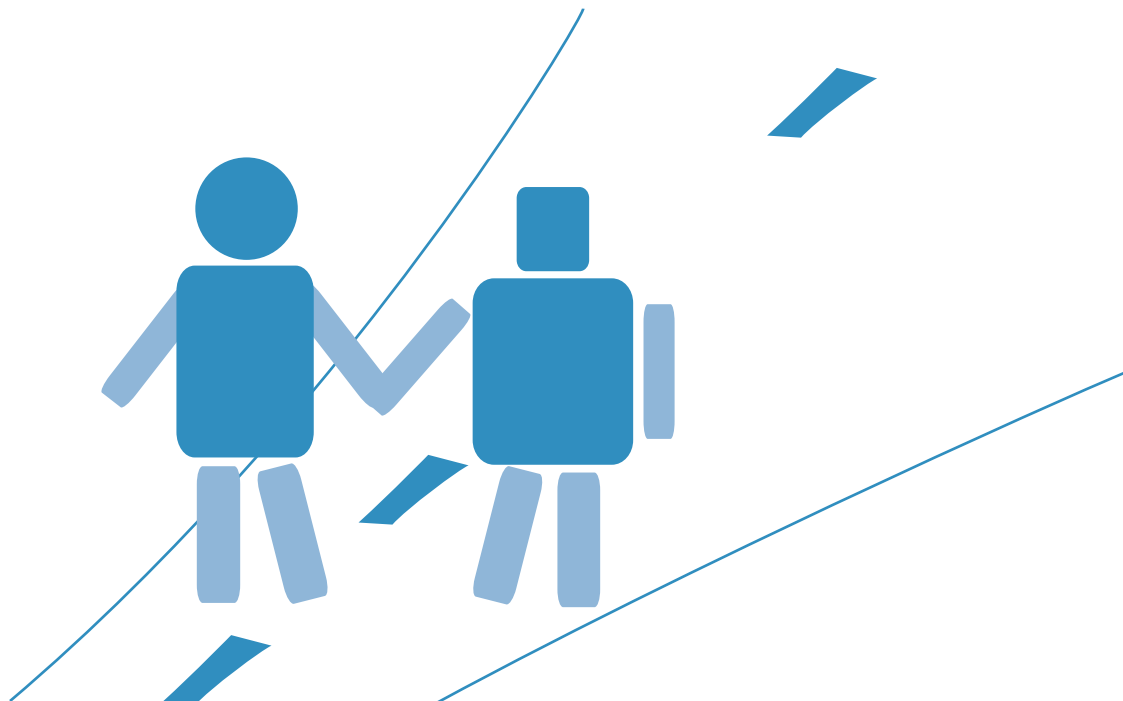
Création d'interfaces multimodales associant l'information visuelle (gestes de la main, mouvements corporels, expressions du visage), auditive (parole) et le texte; optimisation de la convivialité de ces interfaces; analyse de l'activité cérébrale par interprétation des signaux électro-encéphalographiques.

Applications: faciliter l'accès à tout type d'information depuis tout type de terminal, contrôle d'un ordinateur ou d'une chaise roulante par une personne handicapée, jeux vidéo.

6. Multimodal Man-machine Interaction

Design of multimodal interfaces combining visual (hand or body, gestures facial, expressions), audio (speech) and other types of user-friendly man-machine communication. Brain-computer interfaces by decoding and analysis of EEG signals.

Applications: Allow access to any information any time from any where with any device, control of a computer or a wheelchair by disabled persons, gaming applications.



L'IDIAP en 2004

IDIAP in 2004

Les chiffres clés de 2004

Key figures for 2004

6.7	millions de francs suisses de recettes, provenant essentiellement de projets de recherche	million of Swiss francs in earnings, coming mostly from research grants
35	pourcent de croissance du budget par rapport à 2003, 164 pourcent depuis 2001	percent of budget growth since 2003, 164 percent since 2001
83	personnes ont travaillé à l'IDIAP cette année	people have worked at IDIAP this year
23	pays représentés : Algérie, Angleterre, Australie, Belgique, Canada, Chine, Espagne, France, Finlande, Grèce, Hollande, Inde, Iran, Italie, Malaisie, Mexique, Portugal, République Tchèque, Russie, Sénégal, Suisse, USA, Vietnam	countries represented : Algeria, England, Australia, Belgium, Canada, China, Spain, France, Finland, Greece, Holland, India, Iran, Italy, Malaysia, Mexico, Portugal, Czech Republic, Russia, Senegal, Switzerland, USA, Vietnam
6	thèmes de recherche, cf pp. 8-9	research themes, see pp. 8-9
32	projets financés par le Fonds National Suisse (17), par la Commission Européenne (10) et par d'autres sources (5).	projects, mostly funded by the Swiss National Science Foundation (17), the European Commission (10) and other sources (5).
3	consortiums de recherche dirigés par l'IDIAP, IM2 sur le plan suisse, AMI et MAIA sur le plan européen	research consortia led by IDIAP, IM2 at the Swiss level, AMI and MAIA at the European level
132	publications, dont 29 dans des journaux internationaux et 103 dans des actes de conférences	publications, of which 29 in international journals and 103 in conference proceedings
90	rapports techniques disponibles sur le site web de l'IDIAP	technical reports available on the IDIAP web site
33	thèses de doctorat, dont 3 terminées, 7 en voie d'achèvement, 13 en cours et 10 juste démarrées	doctoral theses, of which 3 completed, 7 almost completed, 13 ongoing and 10 just begun
13	étudiants venus en stage pour au moins 6 mois	internship students have come to IDIAP for at least 6 months
200	participants à la première édition de la conférence MLMI en juin à Martigny	participants at the first edition of the MLMI workshop in June in Martigny
2	spin-offs : Spiderphone, www.spiderphone.ch Ideark, www.ideark.ch	spin-offs : Spiderphone, www.spiderphone.ch Ideark, www.ideark.ch



L'IDIAP en 2004

IDIAP in 2004

Les faits marquants de l'année 2004

Dans la poursuite de la forte croissance engendrée au début 2002, l'IDIAP a durant l'année 2004 poursuivi ses recherches et parallèlement, mené différentes actions afin d'augmenter sa visibilité et de s'ancren encore plus dans le développement économique cantonale.

AMI – Augmented Multiparty Interaction

Le premier janvier 2004 a vu le démarrage du projet européen AMI (Augmented Multiparty Interaction) soumis avec succès par l'IDIAP en 2003 à l'occasion des premiers appels d'offre du 6^e programme cadre de recherche des communautés européennes. Le retard pris par la Suisse dans les négociations bilatérales a finalement empêché l'IDIAP d'être le signataire officiel du contrat. Cependant, une solution a pu être trouvée grâce aux excellentes relations que l'IDIAP entretient avec l'Université d'Edinburgh. Celle-ci se charge du lien juridique et administratif avec les communautés tandis que l'IDIAP garde toute la gestion scientifique et organisationnelle de ce projet qui regroupe 15 partenaires dans 8 pays pour un budget total de 17,2 millions d'euros.



www.amiproject.org

Renouvellement du Pôle de Recherche National IM2

En novembre dernier, soit à une année de la fin de la première phase quadriennale du Pôle de Recherche National IM2, un comité d'évaluation, composé de spécialistes suisses et internationaux, réuni par le Fonds National Suisse pour la Recherche Scientifique est venu juger de la qualité des travaux accomplis à ce jour. Ses conclusions furent extrêmement positives, aussi bien sur le plan scientifique qu'organisationnel. Les experts ont d'ailleurs suggéré que l'on augmente les moyens mis à disposition du consortium pour la deuxième phase (2006 à 2009). Fin décembre, le Fonds National Suisse confirmait le renouvellement pour 4 ans, mais se voyait contraint de répercuter la coupe budgétaire d'environ 10% voulue par les Chambres fédérales.



www.im2.ch

Scientific American – Dr José del R. Millán

Dr José del R. Millán a été nommé Leader mondial de recherche en robotique par le magazine *Scientific American* qui publie chaque année une liste de 50 personnes ayant mondialement marqué le domaine des sciences et des technologies. Il a été honoré pour son travail au cours des dernières années sur le thème « commande d'un robot par la pensée ».

Visite du Prof. Stephen Cox

Le Professeur Stephen Cox de l'Université de East Anglia, Grande-Bretagne, a passé le mois de juin en visite sabbatique à l'IDIAP. Il a profité de l'occasion pour donner une série de cours sur des aspects avancés du traitement de la parole.

Highlights of the year 2004

Following the strong growth initiated at the beginning of 2002, in 2004 IDIAP further developed its research and took various steps in order to increase its visibility and to become even more involved in the economic development of the canton.

AMI – Augmented Multiparty Interaction

The first of January 2004 marked the beginning of the European project AMI (Augmented Multiparty Interaction) successfully submitted by IDIAP in 2003 on the occasion of the first call for proposals of the European Commission's 6th Framework Program for Technological Research and Development. Since the Swiss delays in the bilateral negotiations finally prevented IDIAP from being the official signatory of the contract, a solution was found thanks to the excellent relations maintained by IDIAP with the University of Edinburgh which is taking responsibility for the legal and administrative relations with the European communities. IDIAP, however, retains the entire scientific and organizational management of this project which involves 15 partners in 8 countries and a total budget of 17.2 million euros.

Renewal of the IM2 National Center of Competence in Research

Last November, one year from the end of the first four-year phase of the IM2 National Center of Competence in Research, an evaluation committee appointed by the Swiss National Science Foundation and composed of Swiss and international specialists came to judge the quality of the work accomplished to date. Its conclusions were extremely positive in terms of scientific accomplishments and organization. The experts suggested that the funds made available to the consortium be increased for the second phase (2006-2009). At the end of December, the Swiss National Science Foundation confirmed a renewal for four years, but was forced to pass on the budget cut of approximately 10% imposed by the Federal Parliament.

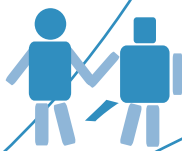
Scientific American – Dr José del R. Millán

Dr José del R. Millán was named Research Leader in robotics by the magazine *Scientific American* which publishes each year a list of 50 persons who have made significant contributions in the fields of science and technology. He was honored for his work in recent years on «brain-controlled robots».

Visit of Prof. Stephen Cox

Professor Stephen Cox of the University of East Anglia, United Kingdom, spent the month of June on a sabbatical visit at IDIAP where he took advantage of the opportunity to give a series of courses on the advanced aspects of speech processing.





L'IDIAP en 2004

IDIAP in 2004

Bourse IDIAP pour femmes-chercheurs

Dans le cadre de l'initiative européenne pour l'encouragement des femmes dans la science, l'Institut de recherche IDIAP, en collaboration avec le Pôle de Recherche National IM2 et le projet AMI, a mis sur pied durant l'année 2004 une bourse pour chercheuses avancées. Cette bourse vise à encourager la poursuite de carrières féminines dans le monde de la recherche scientifique.

IDIAP Fellowship for Women Researchers

Within the framework of the European initiative to encourage women in science, the IDIAP Research Institute in conjunction with the IM2 National Center of Competence in Research and the AMI project introduced in 2004 a fellowship for women in advanced research. The goal of this fellowship is to encourage women to pursue careers in the world of scientific research.

Nouveaux locaux

L'accroissement constant du volume d'activité a pour conséquence d'augmenter également le personnel. De ce fait, au cours de l'année 2004, l'Institut de recherche IDIAP a emménagé dans de nouveaux locaux sis à l'avenue de la Gare à Martigny au 3^e étage du bâtiment de l'UBS. A terme, les start-up gravitant autour de l'Institut y prendront également leurs quartiers.



New premises

The constant growth in activities has also resulted in an increase in personnel. Consequently, in 2004 the IDIAP Research Institute expanded into new premises on the 3rd floor of the UBS building located on Avenue de la Gare in Martigny. In time, the start-ups gravitating around the Institute will also have their quarters there.

Renforcement des relations publiques et industrielles

Pour renforcer son action et rendre ses travaux plus profitables et mieux connus, l'Institut de recherche IDIAP a engagé durant l'année 2004 deux nouveaux collaborateurs au sein du staff administratif : Dr Frank Crittin, responsable du transfert de technologies et des relations industrielles et Céline Aymon, responsable de la communication et des relations publiques.

Strengthening public relations and industrial ties

To strengthen its influence and make its work more useful and better known, the IDIAP Research Institute in 2004 added two new collaborators to its administrative staff: Dr Frank Crittin, who is in charge of technology transfer and industrial ties and Céline Aymon, who is in charge of communications and public relations.

Forum de l'IDIAP à la Foire du Valais

Dans le cadre de la 45^e édition de la Foire du Valais, l'IDIAP a organisé le lundi 4 octobre 2004 diverses présentations et démonstrations de ses activités à l'intention des étudiants et du grand public. La journée s'est achevée en apothéose avec un First Tuesday sur le thème : « Les réseaux au service du développement économique ». Plus de 300 personnes ont pris part à cette manifestation.

IDIAP Forum at the Valais Fair

Within the context of the 45th annual Valais Fair, on Monday October 4th 2004 IDIAP organized various presentations and demonstrations of its activities intended for students and the general public. The day ended very successfully with a First Tuesday on the theme: "Networks serving economic development". More than 300 people took part in this event.

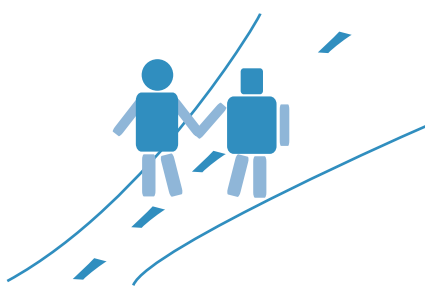
MLMI'04 – Une nouvelle série de workshop

Fin juin 2004, plus de 200 chercheurs du monde entier ont convergé vers Martigny pour participer à la première édition du workshop MLMI (Machine Learning for Multimodal Interaction) initié par l'IDIAP dans le cadre des nombreux projets que l'Institut gère. Ce workshop, dont les actes ont été édités par Springer Verlag et dont les enregistrements audio et vidéo sont disponibles sur mmm.idiap.ch/mlmi a été unanimement reconnu comme le précurseur d'un nouveau domaine de recherche. Il sera reconduit en 2005 à Edinbourg puis en 2006 aux USA avant de revenir certainement en Valais en 2007.



MLMI'04 – A new series of workshop

At the end of June 2004, more than 200 researchers from all over the world converged on Martigny to participate in the very first MLMI (Machine Learning for Multimodal Interaction) workshop initiated by IDIAP within the framework of the numerous project managed by IDIAP. This workshop whose proceedings were published by Springer Verlag and whose audio and video recordings are available at mmm.idiap.ch/mlmi, has been unanimously recognized as the precursor of an entirely new area of research. The workshop will be conducted again in Edinbourg in 2005 and then in the USA in 2006 before certainly returning to Valais in 2007.



L'IDIAP en 2004

IDIAP in 2004

Principales visites à l'IDIAP

Durant l'année 2004, l'IDIAP a accueilli de nombreuses personnalités. On relèvera plus particulièrement les visites de :

- Prof. Patrick Aebischer, Président de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Prof. Willy Zwaenepoel, Doyen de la Faculté Informatique & Communication de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- M. Gerhard Schuwey, Directeur de l'Office Fédéral de l'Éducation et de la Science
- M. Dominik Albrecht, Directeur de la Haute École Valaisanne
- M. Martin Meyer, Directeur de la promotion économique valaisanne

ainsi que des représentants des entreprises suivantes :

- France Telecom R&D
- Logitech
- a4Vision Inc.
- Thales Group
- Intel Corporation

Investissement majeur : nouveau serveur de fichiers

Les activités de recherche de l'IDIAP dans le domaine des interactions multimodales nécessitent de très grosses ressources tant au point de vue calculs que stockage des informations. Ainsi, afin d'assurer la plus grande fiabilité possible des données et de permettre à tous les utilisateurs de travailler sans interruption, il est nécessaire d'assurer une disponibilité et une sécurité maximale d'accès aux informations. A cet effet, un système de stockage performant de très grande capacité a été mis en fonction durant l'année 2004 et sera étendu en 2005.

Forêt de l'aventure à Vercorin

Chaque année, l'Institut de Recherche IDIAP offre la possibilité à tout son personnel de découvrir notre canton. Lors de la dernière sortie annuelle de l'IDIAP, plus de 60 personnes se sont déplacées à Vercorin pour parcourir une forêt inédite, pleine d'aventures et d'émotions.



Important visits to IDIAP

During the year 2004, many companies, associations, groups and individuals visited IDIAP. The following visits merit particular mention:

- Prof. Patrick Aebischer, President of the Swiss Federal Institute of Technology at Lausanne
- Prof. Willy Zwaenepoel, Dean of the Computer and Communication Sciences School of the Swiss Federal Institute of Technology at Lausanne
- M. Gerhard Schuwey, Director of the Federal Office for Education and Science
- M. Dominik Albrecht, Director of the Haute École Valaisanne
- M. Martin Meyer, Director of Economic Promotion for the Canton of Valais

and representatives of the followings companies :

- France Telecom R&D
- Logitech
- a4Vision Inc.
- Thales Group
- Intel Corporation

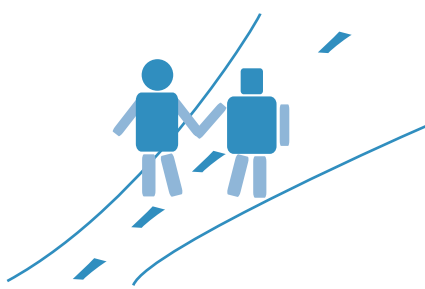
Major investment: new file server

The research activities of IDIAP in the area of multimodal interaction are known for requiring very large resources both in terms of calculations and information storage. Thus in order to achieve the greatest possible data reliability and to allow all users to work without interruption, it is necessary to assure maximum information availability and security. To this end, a very large capacity, high-performance storage system was installed in 2004 and it will be further expanded in 2005.

Adventure Forest in Vercorin

Each year the IDIAP Research Institute offers to all of its employees the chance to discover our canton. For last year's annual outing, more than 60 people went to Vercorin to experience an astonishing forest full of adventures and sensations.





L'IDIAP en 2004

IDIAP in 2004

Principales publications

Parmi les nombreuses publications de l'IDIAP, voici une sélection qui illustre la diversité de nos recherches. La liste complète est disponible sur le site internet de l'IDIAP à l'adresse suivante : <http://www.idiap.ch/publications.php>

Major Publications

This selection, from among the many publications of IDIAP, illustrates the diversity of our research. The complete list is available on the IDIAP web site at the following address: <http://www.idiap.ch/publications.php>

Offline recognition of unconstrained handwritten texts using HMMs and statistical language models
A. Vinciarelli, S. Bengio, and H. Bunke,
IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 26 (2004), pp. 709–720

Multimodal speech processing using asynchronous hidden markov models
S. Bengio
Information Fusion, 5 (2004), pp. 81–89

Text Detection and Recognition in Images and Videos
D. Chen, J.-M. Odobez, and H. Bourlard
Pattern Recognition, 37 (2004), pp. 595–609

Evaluation of formant-like features for automatic speech recognition
F. De Wet, K. Weber, L. Boves, B. Cranen, S. Bengio, and H. Bourlard,
Journal of the Acoustical Society of America (JASA), 116 (2004), pp 1781–1792

A Symmetric Transformation for LDA-based Face Verification
S. Marcel
Proceedings of the 6th International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (AFGR), (2004)

On Performance Evaluation of Face Detection and Localization Algorithms
Vlad Popovici, Jean-Philippe Thiran, Yann Rodriguez and Sebastien Marcel
Proceedings of the International Conference on Pattern Recognition (ICPR), (2004)

Automatic analysis of multimodal group actions in meetings
I. McCowan, D. Gatica-Perez, S. Bengio, G. Lathoud, M. Barnard, and D. Zhang
IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, (2004)

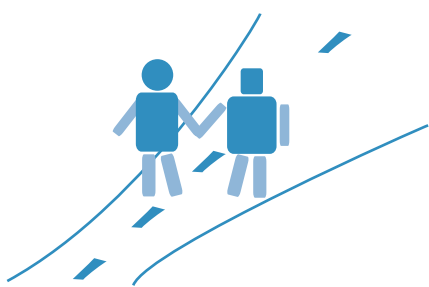
Brain-actuated interaction
J. Millán, F. Renkens, J. Mourino, and W. Gerstner
Artificial Intelligence, (2004)

Non-invasive brain-actuated control of a mobile robot by human EEG
J. Millán, F. Renkens, J. Mourino, and W. Gerstner
IEEE Trans. on Biomedical Engineering, Special Issue on Brain-Machine Interfaces, (2004)

Speech recognition with auxiliary information
T. A. Stephenson, M. Magimai-Doss, and H. Bourlard,
IEEE Trans. on Speech and Audio Processing, 4 (2004), pp. 189–203

Machine Learning for Multimodal Interaction, First International Workshop, MLMI 2004, Martigny, Switzerland, June 2004, Revised Selected Papers
S. Bengio, H. Bourlard, editors
LNCS3361 Springer, (2004)





L'IDIAP en 2004

IDIAP in 2004

Distinctions

Prof. Hervé Boulard

Déclaré entrepreneur valaisan de l'année par les quotidiens *le Nouvelliste* et *le Walliser Bote* ainsi que par la Chambre valaisanne de commerce et d'industrie.

Selon *l'Hebdo* il figure parmi les cinquante personnalités qui font le Valais.

Dr José del R. Millán

Nommé leader mondial de recherche en robotique par le magazine *Scientific American* dans l'édition 2004 du «Scientific American 50».

Dr Pierre Wellner

A reçu le prix ACM (Association for Computing Machinery) pour la publication ayant eu le plus d'impact ces 10 dernières années dans le domaine des interfaces utilisateur.

Prix pour doctorants 2004

La Commission interne de recherche de l'IDIAP a attribué deux prix récompensant les meilleurs doctorants de l'Institut. L'un concerne la qualité de la recherche et l'autre récompense la meilleure publication de l'année.

Mathew Magamai Doss

a reçu le Prix IDIAP de la Recherche sur la base des cinq critères suivants: publications, collaboration, implication dans les projets, aptitude à communiquer et autonomie.

Guillaume Lathoud

a reçu le Prix IDIAP de la Publication pour «Unsupervised Location-based Segmentation of Multi-party Speech», publié dans les Proceedings of the 2004 ICASSP-NIST Meeting Recognition Workshop, Mai 2004. Ce papier a été recommandé par une évaluation externe basée sur l'originalité, l'importance des résultats, la qualité technique et la présentation.



Awards

Prof. Hervé Boulard



Was proclaimed Valaisan Entrepreneur of the year by the daily newspapers *Le Nouvelliste* and *Le Walliser Bote* as well as by the Valaisan Chamber of Commerce and Industry.

According to the magazine *Hebdo*, he is among the 50 prominent people who are building a reputation for the Canton of Valais.

Dr José del R. Millán



Was named world leader in robotics research by the magazine *Scientific American* in their «Scientific American 50» issue for 2004.

Dr Pierre Wellner



Received the ACM (Association for Computing Machinery) prize for the publication having had the most impact in the last 10 years in the field of user interfaces.

2004 PhD student awards

The IDIAP internal Research Commission bestowed two awards recognizing the best PhD students at the Institute. One was conferred for the quality of research and the other for the quality of publications.

Mathew Magamai Doss

received the IDIAP Research Award on the basis of the following five criteria: publications, collaboration, involvement in projects, ability and readiness to communicate and autonomy.

Guillaume Lathoud

received the IDIAP Publication Award pour «Unsupervised Location-based Segmentation of Multi-party Speech», published in the Proceedings of the 2004 ICASSP-NIST Meeting Recognition Workshop, May 2004. This paper was chosen and recommended by an external evaluation based on its originality, the importance of its results, its technical quality and presentation.



Guillaume Lathoud



Né en 1976
Originaire de Chambéry (France)
Vit à Martigny depuis 2002

Born in 1976
Native of Chambéry (France)
Has lived in Martigny since 2002

La vie à l'IDIAP - Focus sur un doctorant

Life at IDIAP - Focus on a doctoral student

Guillaume Lathoud a rejoint l'IDIAP en mars 2002 comme doctorant au sein du groupe traitement de la parole. Son parcours atypique ne le prédestinait pas à une carrière dans la recherche et encore moins en Suisse.

Après avoir effectué son bac scientifique au Lycée Vaugelas à Chambéry, il prépara son concours d'entrée aux grandes écoles en suivant 2 années de cours en mathématiques supérieures et en mathématiques spéciales au sein du Lycée Champollion à Grenoble. Ensuite il étudia 3 ans à l'Institut National de Télécommunication à Paris et en 1999 il obtint son master en sciences.

Pour parfaire sa formation et surtout afin d'acquérir une expérience professionnelle Guillaume décida d'effectuer son service militaire dans un laboratoire de recherche en télévision digitale terrestre (NIST) à Washington DC. A l'issue de son année et demie de service militaire on lui proposa de rester un an de plus pour terminer le projet qu'il avait commencé. Il profita également de son séjour aux Etats-Unis pour visiter le pays.

Avant de rentrer en France et de réfléchir à la suite à donner à sa carrière professionnelle, Guillaume s'est octroyé deux mois sabbatiques pour découvrir les beautés de l'Amérique du Sud.

Guillaume Lathoud joined IDIAP in March 2002 as a PhD student in the speech processing group. His atypical path did not predestine him for a career in research and even less so in Switzerland.

After having completed his scientific baccalaureate at the Lycée Vaugelas in Chambéry, he studied for the competitive entrance examinations to the French national «Grandes Écoles» by taking two years of courses in higher mathematics and special mathematics at the Lycée Champollion in Grenoble. Afterwards he studied for three years at the National Institute of Telecommunications in Paris and in 1999 he earned his Master of Science degree.

To enhance his education and especially to acquire professional experience, Guillaume decided to do his military service in a digital ground television laboratory (NIST) in Washington, D.C. At the end of his year and a half of military service, he was asked to stay one more year to complete the project that he had begun. He also took advantage of his stay in the United States to visit the country.

Before returning to France and before reflecting on how to pursue his professional career, Guillaume gave himself a two-month sabbatical to discover the beauty of South America.



Guillaume Lathoud

Né en 1976
Originaire de Chambéry (France)
Vit à Martigny depuis 2002

Born in 1976
Native of Chambéry (France)
Has lived in Martigny since 2002

La vie à l'IDIAP - Focus sur un doctorant

Life at IDIAP - Focus on a doctoral student

De retour au pays, enrichi de quelques années d'expérience, il commença activement ses recherches en quête d'un emploi auprès d'une entreprise française ou étrangère. Plusieurs opportunités s'offrirent à lui mais au hasard d'une recherche sur Internet, il découvrit l'Institut de recherche IDIAP, ses thèmes de recherche, ses possibilités de formation, sa situation géographique. Il décida de soumettre sa candidature pour un poste de doctorant au sein de l'Institut.

Son parcours professionnel n'en faisait pas un candidat classique mais son curriculum vitae et son expérience ont éveillé l'intuition du directeur qui l'a tout de suite convoqué pour un interview. Quelques heures de discussions et de réflexions plus tard, Guillaume signait son contrat et entamait les démarches nécessaires pour son établissement en Suisse.

A son arrivée à Martigny, Guillaume, comme tous les autres chercheurs de l'Institut, a pu compter sur le soutien logistique de l'IDIAP qui lui a mis à disposition un logement meublé et lui a fourni toutes les informations nécessaires pour faciliter son intégration. Il consacra les premiers mois de travail à la recherche et à la définition de sa proposition de thèse. En avril 2003, il s'inscrivit à l'EPFL et débuta les travaux de recherche pour sa thèse.



Upon his return to France, enriched by several years' experience, he began in earnest his search for a position with a French or foreign company. Several opportunities were offered to him, but by chance, in the course of an internet search, he discovered the IDIAP Research Institute, its research themes, its educational possibilities, its geographical location and decided to apply as a candidate for a PhD student position at the Institute.

His career path did not make him a natural candidate but his curriculum vitae and his experience sparked the intuition of the Director who immediately called him in for an interview. Several hours of discussion and reflection later, Guillaume signed his contract and began to take the necessary steps to reside in Switzerland.

Upon his arrival in Martigny, Guillaume, like all of the other researchers at the Institute, could count on the logistic support of IDIAP which made furnished lodgings available to him and provided him with all the necessary information to facilitate his integration into the institute and the community.

He devoted his first months to working on research and defining his thesis proposal. In April 2003, he enrolled in the Swiss Federal Institute of Technology at Lausanne and began to work on his thesis.

Ses impressions sur l'Institut de recherche IDIAP et sa vie en Valais

Guillaume a vécu plusieurs années dans de grandes villes comme Paris ou Washington et se retrouve maintenant dans un Institut de recherche au rayonnement international mais établi dans une petite ville de 15'000 habitants. En comparaison, à Washington, il mettait en transport public plus de 45 minutes pour rejoindre son lieu de travail et ici 10 minutes à pied lui suffisent. Ces changements ne sont pas pour lui déplaire, il apprécie les commodités que lui offre cette nouvelle vie. Il profite d'ailleurs de son séjour en terre valaisanne pour découvrir les richesses de notre canton.

His impressions of the IDIAP Research Institute and his life in Valais

Guillaume lived for several years in large cities such as Paris and Washington and now finds himself at a research institute with international connections but located in a small city of 15,000 inhabitants. Compared to Washington where he spent 45 minutes on public transportation to get to work, here a ten-minute walk suffices. He is not unhappy about these changes. He appreciates the conveniences which this new life affords him. He is using his stay in Valais to discover all that our canton has to offer.





Guillaume Lathoud

Né en 1976
Originaire de Chambéry (France)
Vit à Martigny depuis 2002

Born in 1976
Native of Chambéry (France)
Has lived in Martigny since 2002

La vie à l'IDIAP - Focus sur un doctorant

Life at IDIAP - Focus on a doctoral student

Adept of mountain and climbing, member of the Swiss Alpine Club of Martigny, he has conquered most of the cliffs of the region, often in the company of other researchers at the Institute. Chambéry n'étant pas trop éloigné de Martigny il profite généralement des week-end prolongés pour rentrer chez lui et rendre visite à sa famille.

A skilled alpinist and climber, a member of the Swiss Alpine Club of Martigny, he has conquered most of the cliffs of the region, often in the company of other researchers at the Institute. Since Chambéry is not very far from Martigny, he generally takes advantage of long weekends to go home and visit his family.

Ses recherches à l'IDIAP

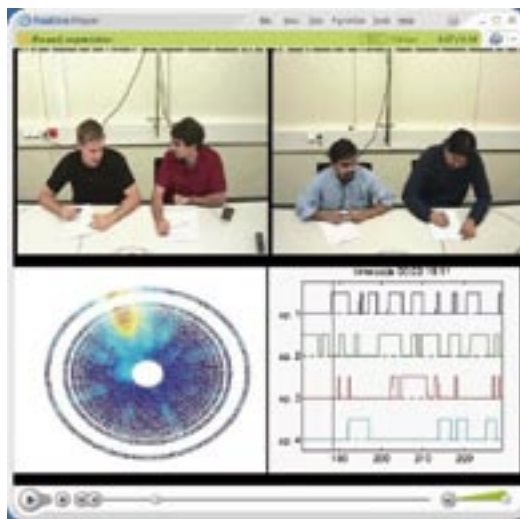
Guillaume travaille principalement sur le traitement du son et de la parole enregistrés à l'aide d'un ensemble de plusieurs microphones, aussi appelé antenne acoustique, placé par exemple sur une table. Utiliser plusieurs microphones disposés en cercle permet de déterminer, entre autre, la provenance d'un son. Il est ainsi possible par exemple de savoir à tout moment lequel des participants à une réunion a la parole, ou encore d'attribuer chaque parole à son auteur. Le but à terme est de produire automatiquement un résumé pour chaque réunion, avec un minimum de contraintes pour les participants. Cela peut être très utile pour quelqu'un qui aurait manqué la réunion et qui voudrait ne réentendre que les parties qui sont susceptibles de l'intéresser (une personne donnée ou un sujet de discussion donné). Cela peut aussi être utile pour quelqu'un qui voudrait trouver automatiquement dans un grand nombre de réunions, tout ce qui a été dit sur un sujet donné.

His research at IDIAP

Guillaume works mainly on the processing of sound and speech recorded using multiple microphones, also called a microphone array, placed, for example, on a table. Using multiple microphones arranged in a circle allows one, among other, to determine the source of a sound. It is therefore possible, for example, to know at any moment which one of the participants in a meeting is speaking, and to attribute each word to the speaker who utters it. The long-term goal is to produce automatically a résumé of each meeting, with a minimum of constraint for the participants. This could be very useful for people who have missed the meeting and just want to listen to the parts of interest to them (a given person or a given subject of discussion). This can also be useful for someone who wants to find automatically all that has been said on a given topic in the course of many different meetings.

Les techniques développées par Guillaume sont générales et donc applicables à d'autres problèmes que les réunions. Guillaume travaille également en collaboration avec d'autres chercheurs de l'IDIAP, notamment en traitement de l'image (application proche de la télésurveillance), et en reconnaissance de la parole. Ces développements ont été utilisés dans le cadre d'une application de téléphone mains libres en collaboration avec Daimler-Chrysler en Allemagne.

En 2004, Guillaume a reçu le prix IDIAP pour la qualité de ses publications.



The techniques developed by Guillaume are general and hence applicable to situations other than meetings. Guillaume, therefore, works in collaboration with other researchers at IDIAP, notably in image processing (an application close to telesurveillance) and in speech recognition. These developments have been used within the context of a hands-free telephone application in collaboration with Daimler-Chrysler in Germany.

In 2004, Guillaume received the IDIAP award for the quality of his publications.





Partenariats avec l'industrie Partnerships with industry

Le processus de valorisation des résultats de la recherche suit un chemin ambivalent. D'une part le monde scientifique doit se tenir au courant des tendances, des besoins et des demandes du marché afin d'être capable de les satisfaire, voir même des les anticiper. D'autre part la recherche peut avoir un rôle moteur à jouer en ouvrant de nouveaux domaines d'applications grâce à des technologies innovantes, pouvant même parfois participer à l'émergence de nouveaux marchés.

Pratiquement l'exploitation des technologies de l'IDIAP s'est manifestée en 2004 par les activités suivantes: une augmentation des contacts directs avec les industries par la rencontre de plus d'une quarantaine d'entreprises actives dans des domaines aussi variés que la protection des données, les services internet, l'aéronautique, la téléphonie, la santé, etc; des projets en collaboration avec des entreprises comme France Telecom, Komodo et Infonoia (cf. ci-dessous); l'intensification des relations avec de grandes entreprises telles que Swisscom et Logitech; la réalisation d'une étude de marché effectuée par Perey Consulting qui dépeint un tableau de la situation actuelle des marchés dans quelques domaines clés des recherches de l'IDIAP.

The process of transferring research results follows an ambivalent path. On the one hand, the scientific world must keep abreast of the trends, needs and demands of the market in order to be able to satisfy them, or even anticipate them. On the other hand, research can have an initiating role to play in opening new areas of application thanks to innovative technologies which can sometimes even contribute to the emergence of new markets.

On a practical level, the exploitation of IDIAP technologies has been manifested in 2004 through the following activities: an increase in direct contacts with industries through encounters with more than 40 enterprises active in areas as varied as data protection, internet services, aeronautics, telephony, health, etc.; projects in collaboration with enterprises like France Telecom, Komodo and Infonoia (see below); the intensification of relationships with large enterprises such as Swisscom and Logitech; and the production of a market study carried out by Perey Consulting that defined the current situation of markets in several key areas of IDIAP research.

Membres du programme de sponsoring industriel





Partenariats avec l'industrie Partnerships with industry



Ideark

Fin 2004, l'IDIAP s'est doté d'une nouvelle structure pour la valorisation des résultats de ses recherches. IdeArk SA est une société fille de l'IDIAP qui a pour but d'assurer le rôle d'interface entre l'Institut et le monde industriel, en particulier au niveau de la gestion et de la valorisation des technologies et de la propriété intellectuelle de l'IDIAP. De plus, cette société concrétise l'engagement de l'Institut dans la stratégie globale de promotion de l'innovation lancée par le canton du Valais appelée «The Ark».

Ideark

At the end of 2004, IDIAP adopted a new structure for the transfer of its research results. IdeArk, SA is a subsidiary company of IDIAP which has as its mission to assure the interface between the Institute and the industrial world, in particular in terms of management and transfer of technologies and the intellectual property of IDIAP. Moreover, this company concretizes the commitment of the Institute to the global strategy of innovation promotion, called "The Ark" which has been launched by the canton of Valais.



Komodo Entertainment Software

Komodo Entertainment Software est une société travaillant à la création de «One Online», un jeu de rôle massivement en ligne. Chaque joueur interprétera une des créatures peuplant la planète Axiom et aura pour but de faire évoluer son personnage ainsi que la destinée de la planète toute entière. Cette société, basée au TechnoArk à Sierre et dirigée par Olivier Morgan, prévoit de faire communiquer les joueurs entre eux par la voix au lieu du classique chat textuel.

Pour mettre en place cette technologie, l'IDIAP, l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich et Komodo ont collaboré au travers d'un projet financé en partie par l'agence pour la promotion de l'innovation (KTI/CTI). Le but de cette collaboration était de permettre à 50'000 joueurs de communiquer par la voix simultanément sur un même serveur. Pour atteindre cet objectif, la bande passante nécessaire pour transmettre la parole devait être réduite au maximum. Pour ce faire l'IDIAP a mis au point une nouvelle technologie appelée VoicelInPack. Il s'agit d'une méthode de compression et de transmission de la voix basée sur les dernières techniques de reconnaissances et de synthèses vocales. Grâce à cette technologie, les taux de compression obtenus sont 100 fois plus élevés que celle utilisée dans nos téléphones portables (norme GSM).



Komodo Entertainment Software

Komodo Entertainment Software is a company working on the creation of «One Online» a game of massive online role playing. Each player plays one of the creatures populating the planet Axiom and will have as a goal to develop his/her character as well as influence the destiny of the entire planet.

This company based at TechnoArk in Sierre and directed by Olivier Morgan, anticipates having the players communicate with each other via voice instead of via the usual text chat.

To introduce this technology IDIAP, the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich and Komodo collaborated through a project practically funded by the innovation promotion agency (KTI/CTI). The goal of this collaboration is to allow 50,000 players to communicate simultaneously via voice on the same server. To attain this goal, the bandwidth necessary for the voice transmission had to be reduced as much as possible. To do this, IDIAP introduced a new technology called VoicelInPack. It is a voice compression and transmission method based on the most recent techniques of speech recognition and synthesis. Thanks to this technology, the compression rates obtained are 100 times greater than the rate used on our portable telephones (GSM standard).



Partenariats avec l'industrie Partnerships with industry

Les résultats de ce projet ont été intégrés à la démonstration du jeu «One Online» afin de permettre son évaluation par les éditeurs de jeux vidéo et feront partie de la version commerciale. De plus, la technologie VoicelnPack a permis le dépôt d'un brevet focalisé sur les applications dans le domaine de la téléphonie mobile. Ce brevet et les opportunités qu'il semble générer ont conduit à la création de la société Voice Infinity. Cette dernière est en charge du développement et de l'exploitation d'un produit spécifiquement conçu pour les téléphones portables.

The results of this project have been integrated into the demonstration of the «One Online» game in order to allow for their evaluation by publishers of video games and they will be part of the commercial version. Moreover, the VoicelnPack technology has made possible a patent application focused on applications in the area of mobile telephony. This patent and the opportunities that it seems to generate have led to the creation of a new company, Voice Infinity. The latter is in charge of the development and exploitation of a product specifically designed for portable telephones.



Infonoia

Infonoia est une société basée à Genève et fondée par Wolfgang et Monika Gehner. Depuis 1998, Infonoia fournit des applications pour entreprises afin d'optimiser la gestion des documents et de l'information. Elle compte parmi ses clients des organisations publiques et privées comme Procter & Gamble, Deloitte, Louis Vuitton Moët Hennessy (LVMH), l'Organisation Mondiale de la Santé, Lombard Odier Darier Hentsch, la Ville de Genève ou encore le Canton de Genève.

La quantité d'information que les entreprises ont à gérer ne cesse de croître. De plus la nature de l'information ne se résume plus uniquement à des documents textes mais aussi à des documents contenant de l'image et du son. Aujourd'hui sur le marché il n'existe aucun moteur de recherche capable de rechercher de l'information multimédia. Dans ce contexte Infonoia et l'IDIAP collaborent dans le cadre d'un projet de l'agence pour la promotion de l'innovation (KTI/CTI) qui a pour but d'optimiser les méthodes de classifications de documents multimédia provenant d'une grande base de données. L'utilisation des derniers algorithmes d'apprentissage automatique développés à l'IDIAP doit permettre d'augmenter l'efficacité d'un moteur de recherche multimédia en fournissant des réponses plus rapides et plus précises.



Wolfgang Gehner
Chief Executive Officer

L'expertise d'Infonoia dans le domaine de la recherche textuelle couplée à celle de l'IDIAP en gestion de contenu multimédia devrait permettre d'amener sur le marché un moteur de recherche multimédia des plus performants basé sur des technologies innovantes.

Infonoia

Infonoia is a company based in Geneva and founded by Wolfgang and Monica Gehner. Since 1998, Infonoia has been providing applications for businesses in order to optimize document and information management. Among its clients are public and private organizations such as, Procter & Gamble, Deloitte, Louis Vuitton Moët Hennessy (LVMH), the World Health Organization, Lombard Odier Darier Hentsch, the city of Geneva and the Canton of Geneva.



Monika Gehner
Chief Operations Officer

The quantity of information that companies have to manage never ceases to increase. In addition, the nature of the information no longer consists only of text documents but also of documents containing images and sound. On the market today there is no search engine capable of searching for multimedia information. In this context Infonoia and IDIAP are collaborating within the framework of a project of the innovation promotion agency (KTI/CTI) that has as its goal to optimize methods for the classification of multimedia documents originating from a large database. The use of the most up-to-date machine learning algorithms developed at IDIAP should make it possible to improve the efficiency of a multimedia search engine by providing more rapid and more precise responses.

The expertise of Infonoia in the area of text mining coupled with that of IDIAP in multimedia content management should make it possible to bring to market a high-performance multimedia search engine based on innovative technologies.



Finances

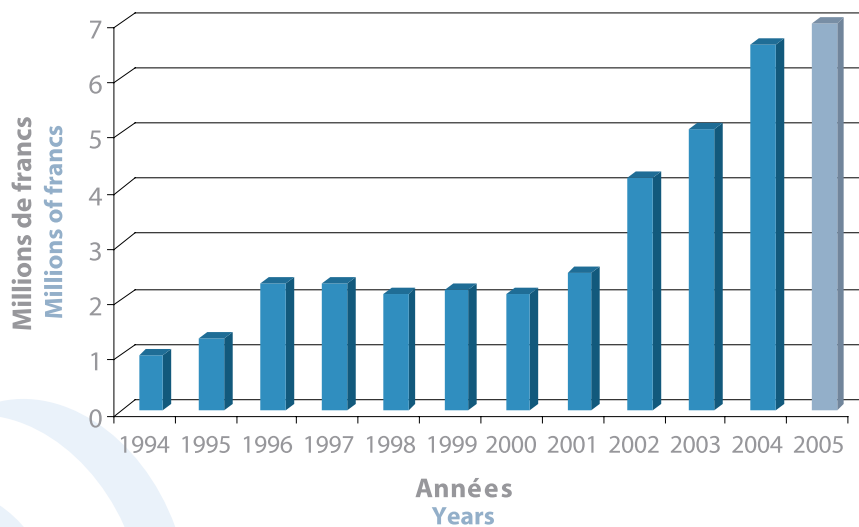
Finances

2004 marque pour la 4^e année consécutive une forte progression du volume d'activité de l'IDIAP, ce qui se traduit par une augmentation conséquente du budget. Les recettes progressent de près de 35%, alors que les charges - malgré plusieurs centaines de milliers de francs d'investissements - ne progressent que de 32%.

2004 marks the 4th consecutive year of strong growth in the activity of IDIAP, which translates into a resulting increase in the budget. Income has increased by nearly 35%, while expenses – in spite of several hundreds of thousands of francs in investments – have only increased by 32%.

22

Evolution du budget / Budget growth





Finances

Finances

La part du financement provenant des divers projets de recherche progresse le plus, faisant passer les contributions de bases au dessous du seuil des 25%. Si ce déséquilibre devait perdurer, la part de recherche libre que l'IDIAP peut soutenir diminuerait fortement, mettant ainsi en péril l'évolution à moyen et long terme de l'Institut. Si les collectivités valaisannes jouent pleinement leur rôle, à l'instar de la Ville de Martigny, du Canton du Valais et de la délégation valaisanne de la Loterie Romande, le soutien de la Confédération doit encore être revu et consolidé.

A noter que si Ville et Canton contribuent au total à 1,2 million de francs au budget de l'IDIAP, la masse fiscale reversée directement aux collectivités locales s'élève - selon la méthode reconnue de l'Idheap - à plus de Fr. 800'000.-, et que selon une étude de la Haute Ecole Valaisanne, les dépenses directes et indirectes de l'Institut et de son personnel profitent très largement à l'économie locale.

L'Institut continue certes de louer ses locaux à la Ville, mais pour faire face à la très forte croissance de ses activités et de son effectif, l'IDIAP a investi, depuis 1999, plus de 2 millions de francs dans ses infrastructures répartis à raison de Fr. 1'460'000.- pour l'équipement informatique et de Fr. 630'000.- pour l'aménagement des locaux et le mobilier de bureau.

The share of financing coming from various research projects is progressing the most quickly, reducing the percentage of financing from basic contributions to under the threshold of 25%. If this imbalance persists, the share of undirected research that IDIAP can support will diminish greatly, threatening the mid-term and long-term development of the Institute. It is to be noted that the Valaisan entities play their roles to the fullest, for instance, the City of Martigny, the Canton of Valais and the Valaisan delegation of the Loterie Romande, but the support from the Confederation must still be reviewed and consolidated.

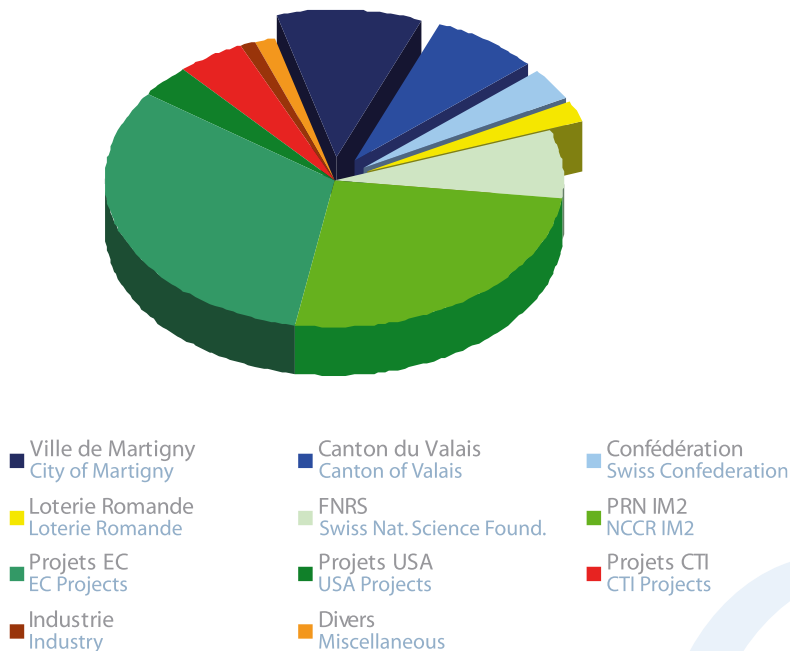
It is also to be noted that if the City and the Canton contribute in total 1.2 million francs to the budget of IDIAP, the gross amount returned directly to the local entities amounts - according to the recognized Idheap method - to more than CHF 800,000, and that according to a study done by the Haute École Valaisanne, the direct and indirect expenditures of the Institute and its personnel greatly benefit the local economy.

The Institute continues to rent its office space from the City. To accommodate the very strong growth in its activities and staffing, IDIAP has invested more than two million Swiss francs since 1999: CHF 1,460,000 for computer equipment and CHF 630,000 for improvements to the premises, furniture and office supplies.

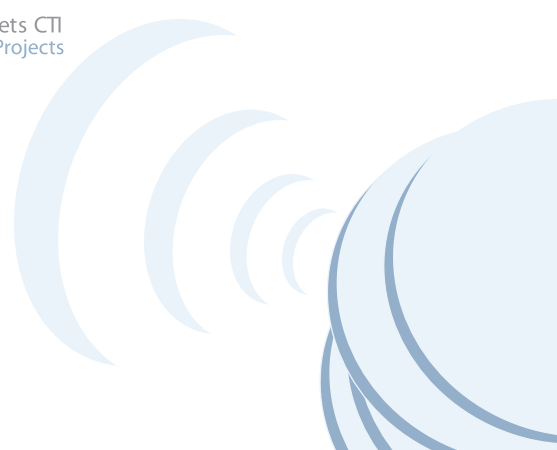
Financement

Financing

Répartition du financement 2004 / Breakdown of 2004 financing



Avec le soutien de la





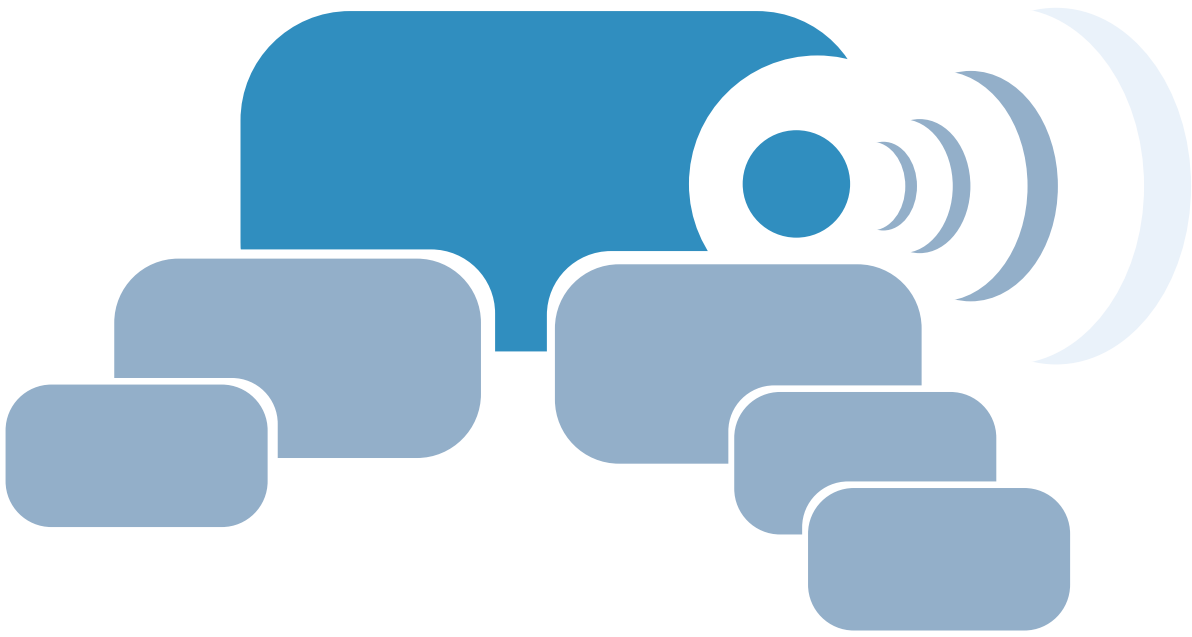
Compte d'exploitation

en francs suisse

Profit and loss statement

in Swiss Francs

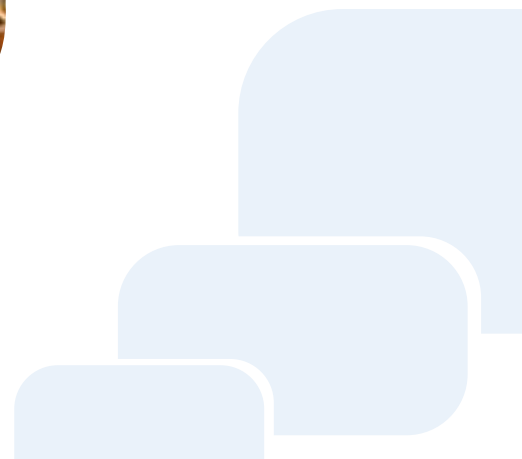
Comptes	2003	2004	%	Accounts
Produits				Income
Commune de Martigny	505'000	505'000	7.44%	City of Martigny
Etat du Valais	400'000	700'000	10.31%	Canton of Valais
Confédération (LR art. 16)	250'000	250'000	3.68%	Swiss Confederation (LR art. 16)
Loterie romande	250'000	150'000	2.21%	Loterie Romande
Projets du Pôle de Recherche National IM2	1'683'744	1'758'063	25.88%	NCCR IM2 Projects
Projets du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (FNRS)	520'712	504'544	7.43%	Swiss National Science Foundation Projects (SNSF)
Projets Européens	841'094	2'179'911	32.10%	European Commission Projects
Projets de l'agence pour la promotion de l'innovation (CTI)	159'755	248'038	3.65%	Commission for Technology and Innovation Projects (CTI)
Financement industriel et autre	399'467	495'925	7.30%	Industrial Financing and Miscellaneous
Total des produits	5'009'772	6'791'481	100.00%	Total Income
Charges				Expenses
Frais de personnel	3'839'696	4'869'075	71.71%	Personnel expenses
Formation et déplacements	350'672	333'085	4.90%	Education, training and travel
Partenaires externes	221'525	346'822	5.11%	External partners
Matériel et équipements de bureau	38'396	228'234	3.36%	Office equipment and supplies
Informatique : Equipement	152'327	459'725	6.77%	Computer equipment
Informatique : Maintenance, logiciels, etc.	83'080	125'737	1.85%	Computer maintenance, software, etc.
Frais administratifs	45'508	56'627	0.83%	Administrative costs
Consulting et honoraires	48'596	51'210	0.75%	Consulting and honoraria
Bibliothèque	8'763	15'601	0.23%	Library
Promotion et communication	39'197	38'114	0.56%	Promotion and Communication
Location	265'800	283'375	4.17%	Rent
Divers	9'884	16'315	0.24%	Miscellaneous
Total des charges	5'103'444	6'823'920	100.48%	Total Expenses
Résultat d'exploitation	-93'672	-32'439	-0.48%	Operating result



Organisation Organization

2004 marque une légère évolution dans les organes de l'Institut de Recherche IDIAP. De part son statut juridique de fondation, il reste chapeauté par un Conseil de Fondation composé de 10 membres issus du paysage scientifique et économique régional, et traditionnellement présidé par le Président de la Ville de Martigny. L'ancien Comité de Direction qui était devenu au fil des ans la copie quasi conforme du Conseil a lui cédé sa place au profit d'un Comité Stratégique réuni par le Directeur et composé essentiellement de scientifiques de renommée mondiale.

2004 marks a slight change in the organization of the IDIAP Research Institute. According to its legal status as a foundation, it remains under the direction of a Foundation Council composed of 10 members from the regional scientific and economic community, and traditionally presided over by the President of the City of Martigny. The former Board of Directors which, over the years, had become an almost carbon copy of the Council has been replaced by a Strategic Committee put together by the Director and essentially composed of world-renowned scientists.





Organisation Organization

Conseil de Fondation / Foundation Council
Président / President
Me Pierre Crittin

Comité stratégique
Advisory Board

Direction / Management

Directeur / Director
Prof. Hervé Bourlard

Directeur adjoint / Deputy Director
Dr Jean-Albert Ferrez

Directeur financier / Financial Director
Pierre Dal Pont

Administration
Nancy-Lara Robyr

Communication
Céline Aymon

Support
Frank Formaz

Recherche & Développement / Research & Development
Formation / Education



Apprentissage automatique
Machine Learning

Dr Samy Bengio
Dr José del R. Millán
Dr David Barber



Traitement de la parole
Speech Processing

Prof. Hynek Hermansky
Dr Iain McCowan
Dr John Dines
Dr Jithendra Vepa



Vision par ordinateur
Computer vision

Dr Daniel Gatica-Perez
Dr Sébastien Marcel
Dr Jean-Marc Odobez

6 thèmes

6 themes



Gestion de contenus
multimédia
Information Retrieval

Dr Alessandro Vinciarelli
Dr Samy Bengio
Olivier Bornet



Authentification biométrique
Biometric Authentication

Dr Sébastien Marcel
Dr Samy Bengio



Interaction homme-machine
Multimodal Interaction

Dr Pierre Wellner
Dr Samy Bengio
Dr José del R. Millán
Mike Flynn

Transfert de technologie / Technology Transfer
Dr Frank Crittin



Organisation Organization

Conseil de Fondation Foundation Council

Pierre Crittin, Président

Président de la Ville de Martigny

Jean-Pierre Rausis, Secrétaire

Directeur Général BERSY Consulting

Prof. Hervé Bourlard

Directeur de l'IDIAP / Professeur Titulaire EPFL

Daniel Forchelet

Swisscom, CT-BBN / Skill Area Manager

Gilbert Fournier (remplacé en cours d'année par M. Stefan Bumann, Chef du service de la formation tertiaire, DECS)

Délégué aux questions universitaires - DECS - Etat du Valais

Jürg Hérold

Directeur Cimo, Compagnie industrielle de Monthey SA

Nicolas Markwalder

Markwalder & Partner

Prof. Jean-Jacques Palthenghi

Délégué à la valorisation, EPFL

Prof. Christian Pellegrini

Directeur département d'informatique, Université de Genève

Prof. Roland Siegwart

Professeur EPFL - Directeur-adjoint IM2

Comité stratégique international International Advisory Board

Prof. Dr Jim Flanagan

Director of CAIP (Center for Advanced Information Processing), Rutgers University,
Vice President of Research Piscataway, NJ, USA

Prof. Dr Markus Gross

Institute of Scientific Computing, ETH Zentrum, Zurich

Dr Yasuhiro Katagiri

Director, Media Information Science Laboratories
Advanced Telecommunications Research Institute International
Kyoto, Japan

Prof. Dr Nelson Morgan

Director, International Computer Science Institute (ICSI)
Professor, University of California at Berkeley, CA, USA

Dr David Nahamoo

Department Group Manager, IBM Research
Human Language Technologies, Yorktown Heights, N.Y., USA

Prof. Dr Steve Young

Head of Information Engineering Division
Engineering Department, Cambridge University, Cambridge, UK





Organisation Organization

Direction

Prof. Hervé Bourlard

Hervé Bourlard a obtenu son diplôme d'ingénieur électricien/informaticien et son doctorat en sciences appliquées à la Faculté Polytechnique de Mons (Belgique). Après avoir été membre de l'équipe de recherche scientifique au Laboratoire de recherche Philips à Bruxelles et R&D Manager chez L&H Speech Products, il est actuellement Directeur de l'Institut de recherche IDIAP, professeur à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne, et Directeur du Pôle de Recherche National en "Gestion interactive et multimodale de systèmes d'information" (IM2).

Pendant les 15 dernières années, Hervé Bourlard a initié et géré de nombreux grands projets collaboratifs, et plus récemment, il est devenu le coordinateur d'un important projet européen intégré (AMI: Augmented Multiparty Interaction). Il est fellow de l'IEEE et membre du Conseil d'administration de l'International Computer Science Institute (ICSI) à Berkeley (Californie, USA). Il est également membre de l'European Information Society Technology Advisory Group (ISTAG).



Management

Prof. Hervé Bourlard

Hervé Bourlard received the Electrical and Computer Science Engineering degree and the PhD degree in Applied Sciences both from the Faculté Polytechnique de Mons, Belgium. After having been a member of the Scientific Staff at the Philips Research Laboratory of Brussels and an R&D Manager at L&H Speech Products, he is now Director of the IDIAP Research Institute, Professor at the Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL), and Director of the National Centre of Competence in Research in Interactive Multimodal Information Management (IM2).

Over the last 15 years, Hervé Bourlard has initiated and managed numerous large collaborative projects, and more recently became the coordinator of a large European Integrated Project (AMI: Augmented Multiparty Interaction). He is a fellow of IEEE and member of the Board of Trustees of the International Computer Science Institute (ICSI) in Berkeley, CA. He is also part of the European Information Society Technology Advisory Group (ISTAG).

Dr Jean-Albert Ferrez

Jean-Albert Ferrez est le Directeur adjoint de l'IDIAP. Il a un diplôme d'ingénieur et un doctorat en mathématiques appliquées de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne où il était actif principalement en recherche opérationnelle et en calcul à haute performance.

Il a rejoint l'IDIAP à fin 2001 pour s'occuper de l'administration, de la communication, du transfert de technologies et des contacts industriels de l'Institut et du Pôle de Recherche National IM2. Entre temps, avec l'arrivée de personnes spécialisées pour ces activités, son rôle a évolué vers la planification et la coordination de toutes les activités non-scientifiques de l'Institut. Il est membre de différents conseils et comités ainsi que député au Grand Conseil du Canton du Valais



Dr Jean-Albert Ferrez

Jean-Albert Ferrez is the Deputy Director of IDIAP. He has an engineer degree and a PhD in applied mathematics from the Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL) where he was involved in particular in operations research and high performance computing.

He joined IDIAP in late 2001 to manage the administration, communication, technology transfer and industrial contacts of the Institute and of the IM2 National Center of Competence in Research. Over time, as dedicated staff have been in charge of these activities, his role has evolved towards the planning and coordinating of all the non-scientific activities of the institute. He serves on various boards and committees, and is a member of the Parliament of Canton du Valais.

Pierre Dal Pont

Pierre Dal Pont est expert en finance et controlling et exerce sa profession depuis plus de 40 ans dans le domaine bancaire, industriel et fiduciaire.

Il est en charge des finances de l'IDIAP depuis sa fondation en 1991 et a rejoint son administration en 2001 comme directeur financier. Il s'occupe de la gestion financière, de la comptabilité générale et analytique ainsi que de toutes les tâches financières relatives aux projets et au personnel.



Pierre Dal Pont

Pierre Dal Pont is an expert in finance and controlling and has practiced his profession for more than 40 years in industry, fiduciary and banking.

He has been in charge of IDIAP's finances since its inception in 1991 and joined its administration as Financial Director in 2001. He is responsible for financial management, general and analytical accounting as well as all the financial tasks relating to projects and personnel.



Organisation Organization

Chercheurs seniors

Dr David Barber

David Barber est un chercheur senior en apprentissage automatique à l'IDIAP. Il a obtenu son diplôme en mathématiques de l'Université de Cambridge et son doctorat en physique théorique de l'Université d'Édimbourg. Il a rejoint l'IDIAP au mois de février 2004 et travaille sur les applications et les théories des approches probabilistes à l'apprentissage automatique, y compris des méthodes d'inférence approximative avancées, la diffusion des documents en ligne et l'analyse des EEG.



Senior Researchers

Dr David Barber

David Barber is a Senior Researcher in machine learning at IDIAP. He has a degree in mathematics from Cambridge University and a PhD in Theoretical Physics from Edinburgh University. He joined IDIAP in February 2004 and has been working on applications and theory of probabilistic approaches to machine learning, including advanced approximate inference methods, web based document distribution and EEG analysis.

Dr Samy Bengio

Samy Bengio est un chercheur senior en apprentissage automatique à l'IDIAP. Il est titulaire d'un doctorat en Informatique de l'Université de Montréal. A fin 1999, il a rejoint l'IDIAP, où il dirige les doctorants et les chercheurs post-doctoraux qui travaillent dans plusieurs domaines d'apprentissage automatique, tels que des machines à vecteurs de support, la prédiction des séries temporelles, les modèles de mélange, des problèmes à grande échelle, le traitement de la parole, l'authentification multimodale de personnes (visage et voix), le traitement de séquences (asynchrones), les interfaces cérébrales, l'extraction et analyse de données et bien d'autres encore.



Dr Samy Bengio

Samy Bengio is a Senior Researcher in machine learning at IDIAP. He has a PhD in Computer Science from the University of Montréal. In late 1999, he joined IDIAP, where he supervises PhD students and postdoctoral fellows working on many areas of machine learning such as support vector machines, time series prediction, mixture models, large-scale problems, speech processing, multi-modal (face and voice) person authentication, (asynchronous) sequence processing, brain computer interfaces, text mining, and many more.

Olivier Bornet

Olivier Bornet est un développeur senior à l'IDIAP. Il a obtenu le diplôme d'ingénieur de l'EINEV (École d'Ingénieurs de l'État de Vaud, aujourd'hui connue sous le sigle EIVD). Il a rejoint l'IDIAP en 1994 et il est actif dans des projets avec les partenaires industriels. Il est aussi actif en aidant des chercheurs et des doctorants avec des tâches liées au développement. Avant de venir à l'IDIAP, il a fait partie pendant 4 ans de l'équipe de recherche et développement d'Alusuisse SA (aujourd'hui connu sous le nom Alcan Inc.). En 2000, il a rejoint SMARTDATA SA, une start-up suisse spécialisée dans les solutions sans fil. Il est revenu à l'IDIAP en 2004.



Olivier Bornet

Olivier Bornet is a senior developer at IDIAP. He has received his engineer degree from EINEV (École d'Ingénieurs de l'État de Vaud, now known as EIVD). He joined IDIAP in 1994 and has been active in projects with industrial partners. He also has been active in supporting researchers and PhD students on development related tasks. Before joining IDIAP he was active 4 years in the research and development team of Alusuisse SA (now known as Alcan, Inc.). In 2000, he joined SMARTDATA SA, a Swiss startup active in wireless solutions, and was back at IDIAP in 2004.

Dr John Dines

John Dines est un chercheur postdoctoral en traitement de la parole à l'IDIAP. Il a un diplôme en ingénierie électrique et électronique de l'Université de Southern Queensland et un doctorat de l'Université de Technologie de Queensland (Australie). Il a rejoint l'IDIAP au mois de mars 2003 et participe à diverses activités de recherche à l'IDIAP, y compris le codage de la parole à très faible débit, la reconnaissance vocale à vocabulaire étendu et la synthèse de la parole.



Dr John Dines

John Dines is a postdoc in speech processing at IDIAP. He has a Bachelor of Electrical and Electronic Engineering from the University of Southern Queensland and a Doctor of Philosophy from the Queensland University of Technology, Australia. He joined IDIAP in March 2003 and has been actively involved in various research activities at IDIAP including very low rate speech coding, large vocabulary speech recognition and speech synthesis.



Organisation Organization

Mike Flynn

Mike Flynn est un chercheur senior en interaction multimodale à l'IDIAP. Il a obtenu son diplôme en informatique de l'Université de Warwick en 1981. Après ses études, il rejoint Logica Ltd, où il a d'abord travaillé sur des systèmes de communication et des systèmes insensibles aux défaillances, et ensuite fait des recherches en conception automatique VLSI, en méthodes formelles et orientation objets. En 1991, il s'est joint à Xerox PARC à Cambridge (Royaume-Uni), pour produire un prototype d'agenda vidéo, la prothèse de mémoire, Forget-Me-Not, et Satchel, le système très répandu d'accès aux documents. Satchel est devenu un produit Xerox, "MobileDoc".

En 2001 il a travaillé aux British Telecom Research Labs sur l'accès aux services de communication large bande par satellite pour le grand public, ensuite il a rejoint Symbian, pour travailler à la conception de la prochaine génération de logiciels pour les téléphones mobiles. En 2003, il est venu à l'IDIAP pour travailler sur de nouvelles techniques pour les navigateurs multimodaux.

Dr Daniel Gatica-Perez

Daniel Gatica-Perez est un chercheur senior en vision par ordinateur et en extraction des informations multimédia à l'IDIAP. Il a obtenu son doctorat en ingénierie électrique de l'Université de Washington en 2001, et a rejoint l'IDIAP en janvier 2002.

Actuellement, il participe aux projets IM2, AMI, et PASCAL. Il a également participé au projet M4, en travaillant sur la localisation et le suivi audiovisuels, le modelage de l'interaction humaine et l'indexation d'images et de vidéos.

Prof. Hynek Hermansky

Hynek Hermansky a rejoint l'IDIAP en 2003 pour travailler sur le traitement de la parole. Il est également professeur à l'École OGI de l'Université de la santé et de la science de l'Oregon (Portland, Oregon, USA), fellow de l'Institut Hanse pour Études Avancées (Allemagne), fellow invité de l'International Computer Science Institute (Berkeley, Californie), professeur invité à l'Université de Technologie de Brno (République tchèque), et professeur invité à l'Académie des Sciences de Chine.

Il est fellow de l'IEEE, membre du Conseil d'administration de l'International Speech Communication Association, membre du comité de rédaction de Speech Communication, et membre du comité de rédaction de Phonetica. Il a un doctorat de l'Université de Tokyo en ingénierie, et un diplôme d'ingénieur de l'Université de Technologie de Brno (République tchèque).

Mike Flynn

Mike Flynn is a senior researcher in Multimodal Interaction at IDIAP. He received his degree in computer science from the University of Warwick in 1981. From there, he joined Logica Ltd, working in commercial communications and fault-tolerant systems, then research into automatic VLSI design, formal methods and object-orientation. In 1991, he joined Xerox PARC in Cambridge UK, producing a prototype Video Diary, the Forget-Me-Not memory prosthesis, and the Satchel ubiquitous document access system. Satchel became a Xerox product, "MobileDoc".

In 2001 he worked for British Telecom Research Labs on satellite provision of broadband to the public, followed by a move to Symbian, devising the next generation of mobile phone software. In 2003, he joined IDIAP to work on new interaction techniques for multi-modal browsers.

Dr Daniel Gatica-Perez

Daniel Gatica-Perez is a senior researcher in computer vision and multimedia information retrieval at IDIAP. He received a PhD in Electrical Engineering from the University of Washington in 2001, and joined IDIAP in January 2002.

He currently participates in the IM2, AMI, and PASCAL projects, and also participated in the M4 project, working on audio-visual localization and tracking, human interaction modeling, and image and video indexing.

Prof. Hynek Hermansky

Hynek Hermansky joined IDIAP in 2003 to work on speech processing. He also holds a Professor position at the OGI School of Oregon Health and Sciences University, Portland, Oregon, is a Fellow of the Hanse Institute for Advanced Studies in Germany, a Visiting Fellow at the International Computer Science Institute in Berkeley, California, a Guest Professor at the Brno University of Technology, Czech Republic, and a Visiting Professor at the Chinese Academy of Sciences.

He is a Fellow of IEEE, a Member of the Board of the International Speech Communication Association, a Member of the Editorial Board of Speech Communication, and a Member of the Editorial Board of Phonetica. He holds Dr.Eng. Degree from the University of Tokyo, and Dipl. Ing. Degree from Brno University of Technology, Czech Republic.



Organisation Organization

Dr Sébastien Marcel

Sébastien Marcel est un chercheur senior en authentification biométrique et interaction multimodale à l'IDIAP. Il est titulaire d'un doctorat en traitement des signaux de l'Université de Rennes I (France). Il a rejoint l'IDIAP à la fin de l'année 2000 et il est actif dans le domaine de la détection et de l'authentification de visages. Avant de venir à l'IDIAP, il était ingénieur au centre de recherche de France Télécom.



Dr Sébastien Marcel

Sébastien Marcel is a senior researcher in biometric authentication and multimodal interaction at IDIAP. He has a PhD in signal processing from the University of Rennes I in France. He joined IDIAP in late 2000 and has been active in face detection and authentication. Before joining IDIAP he was a research engineer in the research center of France Telecom.

Dr Iain McCowan

Iain McCowan est un chercheur senior en traitement de la parole à l'IDIAP. Il a un PhD de l'Université de Technologie du Queensland à Brisbane (Australie). Il a rejoint l'IDIAP en 2001 et a participé à plusieurs projets, y compris IM2, M4 et AMI. Ses intérêts de recherche comprennent en particulier les antennes acoustiques et la segmentation des locuteurs. En parallèle à ses recherches, il est depuis janvier 2004 le coordinateur scientifique pour le projet intégré européen AMI.



Dr Iain McCowan

Iain McCowan is a senior researcher in Speech Processing at IDIAP. He has a PhD from the Queensland University of Technology in Brisbane. He joined IDIAP in 2001 and has been active in several projects, including IM2, M4 and AMI. His research interests include in particular microphone arrays and speaker segmentation. In parallel to his research, he has been since January 2004 the Scientific Coordinator for the European integrated project AMI.

Dr José del R. Millán

José del R. Millán est un chercheur senior en interfaces multimodales et apprentissage automatique à l'IDIAP. Il a un doctorat en informatique de l'Université Technique de Catalogne (Barcelone). Il a rejoint l'IDIAP en septembre 2002 pour diriger les recherches en interfaces cérébrales. Auparavant, il a été chercheur scientifique au Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne à Ispra (Italie), professeur invité à l'EPFL, et chercheur invité à l'Université de Stanford. Il a été finaliste pour le Prix Descartes Européen 2001 pour ses recherches sur les interfaces cérébrales et a été nommé « Research Leader 2004 » par le journal Scientific American pour ses recherches sur le thème « commande d'un robot par la pensée ». La revue Science a passé en revue son travail et le considère comme un des chercheurs clé du monde entier dans le domaine d'interfaces cérébrales.



Dr José del R. Millán

José del R. Millán is a Senior Researcher in multimodal interfaces and machine learning at IDIAP. He has a PhD in computer science from the Technical University of Catalonia (Barcelona). He joined IDIAP in September 2002 to lead activities in brain-computer interfaces. Previously, he has been a research scientist at the Joint Research Center of the European Commission in Ispra, Italy, a visiting professor at the EPFL, and a visiting scholar at Stanford University. His research on brain-computer interfaces was nominated finalist of the European Descartes Prize 2001 and he has been named «Research Leader 2004» by the magazine Scientific American for his work on brain-controlled robots. The journal Science has reviewed his work as one of the world's key researchers in the field of brain-computer interfaces.

Dr Jean-Marc Odobez

Jean-Marc Odobez est un chercheur senior en vision par ordinateur à l'IDIAP. Il a un diplôme d'ingénieur de l'École Nationale Supérieure de Télécommunications de Bretagne (ENSTBr) (France), et un doctorat en traitement de signaux de l'Université de Rennes (France), qu'il a obtenu pendant qu'il travaillait à l'IRISA/INRIA Rennes. De 1996 à septembre 2001, il était professeur associé à l'Université du Maine, France. Il est actuellement chercheur à l'IDIAP et travaille principalement sur le développement de méthodes statistiques pour l'analyse dynamique multimodale de scènes, y compris l'analyse de média, le suivi de personnes et l'analyse d'activités.



Dr Jean-Marc Odobez

Jean-Marc Odobez is a senior researcher in computer vision at IDIAP. He has an engineer degree from the Ecole Nationale Supérieure de Télécommunications de Bretagne (ENSTBr), France, and a PhD in Signal Processing from University of Rennes, France, which he obtained while working at IRISA/INRIA Rennes. From 1996 until September 2001, he was associate professor at the University of Maine (France). He is now a researcher at IDIAP, working mainly on the development of statistical methods for multimodal dynamic scene analysis, including media analysis and human tracking and activity analysis.



Organisation Organization

Dr Jithendra Vepa

Jithendra Vepa est un chercheur postdoctoral en traitement de la parole à l'IDIAP. Il a un master de l'Institut Indien des Sciences (IISc) et un doctorat de l'Université d'Édimbourg (Royaume-Uni). Sa thèse portait sur la synthèse vocale par sélection d'unités.

Il a rejoint l'IDIAP en mars 2004, et travaille sur la reconnaissance vocale à l'aide des approches guidées par les données, la reconnaissance vocale automatique hiérarchique à base postérieure et la reconnaissance vocale dans des réunions.



Dr Jithendra Vepa

Jithendra Vepa is a postdoc in speech processing at IDIAP. He has a Masters degree from the Indian Institute of Science (IISc) and a PhD degree from University of Edinburgh, U.K. His PhD research was on unit-selection speech synthesis.

He joined IDIAP in March 2004, and has been working on speech recognition using data-driven approaches, hierarchical posterior based ASR and meeting speech recognition.

Dr Alessandro Vinciarelli

Alessandro Vinciarelli est un chercheur en extraction d'information à l'IDIAP. Il est titulaire d'un diplôme Laurea en physique (Université de Torino, Italie) et d'un doctorat en Informatique (Université de Berne, Suisse). Il a rejoint l'IDIAP en septembre 1999 et il est actif en reconnaissance de caractères manuscrits, indexation de textes bruités, et estimation des dimensions des données.

Avant de venir à l'IDIAP, il a travaillé dans plusieurs entreprises (IBM, Andersen Consulting) et laboratoires (IIASS, Polo Nazionale Bioelettronica) en Italie et aux États-Unis. Il est membre du conseil national d'Attac-Suisse.



Dr Alessandro Vinciarelli

Alessandro Vinciarelli is a researcher in information retrieval at IDIAP. He holds a Laurea degree in Physics (University of Torino, Italy) and a PhD in Computer Science (University of Bern, Switzerland). He joined IDIAP in September 1999 and he has been active in handwriting recognition, noisy text indexing and data dimension estimation.

Before joining IDIAP, he worked with several companies (IBM, Andersen Consulting) and laboratories (IIASS, Polo Nazionale Bioelettronica) in Italy and in the United States. He is member of the national council of Attac-Switzerland.

Dr Pierre Wellner

Pierre Wellner est un chercheur senior en interaction multimodale à l'IDIAP. Il est titulaire d'un doctorat en Informatique de l'Université de Cambridge et mène des recherches dans le domaine des possibilités de naviguer dans les enregistrements multimodaux des réunions.

Avant de venir à l'IDIAP, il a travaillé chez AT&T Bell Labs dans le New Jersey, chez Xerox PARC à Cambridge (Royaume-Uni), et il était un des fondateurs de Spiderphone.



Dr Pierre Wellner

Pierre Wellner is a senior researcher in Multimodal Interaction at IDIAP. He has a PhD in Computer Science from the University of Cambridge and is investigating the browsing of multimodal meeting recordings.

Before joining IDIAP, he worked for AT&T Bell Labs in New Jersey, Xerox PARC in Cambridge UK, and was a founder of Spiderphone.

Administration

Céline Aymon

Céline Aymon est responsable de la communication et des relations publiques à l'IDIAP. Elle est titulaire d'un diplôme d'économiste d'entreprise HES et d'un brevet fédéral d'assistante de direction.

Elle a rejoint l'IDIAP durant l'année 2004 et se charge principalement des relations avec la presse, de l'organisation des différents événements et de la gestion de toute la documentation présentant l'IDIAP. Auparavant, elle a travaillé durant neuf ans à la Chambre valaisanne de commerce et d'industrie.



Administration

Céline Aymon

Céline Aymon is in charge of communications and public relations at IDIAP. She holds a diploma in business and economics from the University of Applied Sciences of Western Switzerland and a federal diploma as an assistant manager.

She joined IDIAP in 2004 and is mainly responsible for relations with the press, the organization of various events and the management of all IDIAP presentation documentation. Before joining IDIAP, she worked for nine years at the Valais Chamber of Commerce and Industry.



Organisation Organization

Dr Frank Crittin

Frank Crittin est program manager à l'IDIAP. Avant son arrivée à l'IDIAP en 2004, Frank a obtenu son doctorat en mathématiques de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). En parallèle à ses travaux de recherche, il a lancé et contribué à plusieurs projets industriels dans les domaines de logistique et simulation de systèmes complexes.

Les objectifs des programmes sous sa direction comprennent le transfert de technologies et de know-how, la gestion de la propriété intellectuelle, l'identification des opportunités commerciales aussi bien que la création d'alliances et de partenariats. Il est aussi le manager de IdeArk, une nouvelle filiale d'IDIAP qui favorise l'échange entre les partenaires académiques, les instituts et les entreprises.



Dr Frank Crittin

Frank Crittin is a program manager at IDIAP. Prior to joining IDIAP in 2004, Frank completed his PhD in mathematics from the Swiss Federal Institute of Technology (EPFL). In parallel to his research work, he has launched and contributed to several industrial projects in the field of logistics and simulation of complex systems.

The objectives of the programs under his guidance include technology and know-how transfer, intellectual property management, identification of commercial opportunities as well as creation of alliances and partnerships. He is also manager of IdeArk, a new IDIAP subsidiary that fosters the exchange between academic partners, institutes and business.

Frank Formaz

Frank Formaz est le system manager de l'IDIAP. Il est titulaire d'un diplôme en sciences du Département d'ingénierie électrique la Haute Ecole Valaisanne.

Il a rejoint l'IDIAP au début de 1998 comme ingénieur de développement et il est actuellement en charge de l'infrastructure informatique (équipements informatiques, logiciels, réseaux et sécurité).



Frank Formaz

Frank Formaz is the system manager of IDIAP. He has a Bachelor of Science Degree from the University of Applied Sciences of Western Switzerland.

He joined IDIAP at the beginning of 1998 as a development engineer and is now in charge of the computer infrastructure (hardware, software, network and security).

Nancy-Lara Robyr

Nancy-Lara Robyr est program manager à l'IDIAP. Elle est titulaire d'un MBA de l'Université de Southern California, d'un certificat en International Business de l'Université de Californie et d'un diplôme en Sciences politiques de l'Université de Lausanne.

Elle a rejoint l'IDIAP en août 2003 et se charge de l'administration d'IM2 et des projets de la Commission européenne (AMI, MAIA, etc.) Avant de venir à l'IDIAP, elle a travaillé chez IBM en tant que conseillère en e-business pour les services financiers et dans plusieurs sociétés financières.



Nancy-Lara Robyr

Nancy-Lara Robyr is a program manager at IDIAP. She holds an MBA from the University of Southern California, a certificate in International Business from the University of California and a bachelor degree in Political Sciences from the University of Lausanne.

She joined IDIAP in August 2003 and has been in charge of the administration of IM2 and of the European projects (AMI, MAIA ...) Before joining IDIAP she worked for IBM as e-business consultant for the financial services and for several financial companies.



Organisation Organization

Personnel scientifique Scientific staff

Jitendra AJMERA	Research Assistant ^o
Guillermo ARADILLA	Research Assistant*
Silève BA	Research Assistant
David BARBER	Senior Research Scientist*
Marc BARNARD	Research Assistant
Samy BENGIO	Senior Research Scientist
Mohamed F. BENZEGHIBA	Research Assistant
Olivier BORNET	Senior Development Engineer*
Hervé BOURLARD	Director
Anna BUTTFIELD	Research Assistant*
Fabien CARDINAUX	Research Assistant
Silvia CHIAPPA	Research Assistant
Ronan COLLOBERT	Research Assistant ^o
Nabil DADDAOUA	Research Assistant*
Christos DIMITRAKAKIS	Research Assistant
John DINES	Research Scientist
Pierre FERREZ	Research Assistant*
Mike FLYNN	Senior Development Engineer*
Petr FOUSEK	Research Assistant*
Daniel GATICA-PEREZ	Senior Research Scientist
David GRANGIER	Research Assistant
Frantisek GREZL	Research Assistant*
Maël GUILLEMOT	Development Engineer
Hynek HERMANSKY	Senior Research Scientist
Shajith IKBAL	Research Assistant ^o
Agnès JUST	Research Assistant
Mikaela KELLER	Research Assistant
Hamed KETABDAR	Research Assistant*
Guillaume LATHOUD	Research Assistant
Mathew MAGIMAI DOSS	Research Assistant
Viktoria MAIER	Research Assistant ^o
Sebastien MARCEL	Senior Research Scientist
Christine MARCEL	Development Engineer
Johnny MARIÉTHOZ	Development Engineer
Olivier MASSON	Development Engineer
Iain McCOWAN	Senior Research Scientist
Michael McGREEVY	Research Assistant
Bertrand MESOT	Research Assistant*
José del R. MILLÁN	Senior Research Scientist
Hemant MISRA	Research Assistant
Florent MONAY	Research Assistant
Darren MOORE	Development Engineer
Jean-Marc ODOBEZ	Senior Research Scientist
Jean-François PAIEMENT	Research Assistant*
Mike PERROW	Research Assistant*
Norman POH HOON THIAN	Research Assistant
Alexei POZDNOUKHOV	Research Assistant
Pedro QUELHAS	Research Assistant
Yann RODRIGUEZ	Research Assistant
Conrad SANDERSON	Research Scientist ^o
Sunil SIVADAS	Research Assistant ^o
Kevin SMITH	Research Assistant
Petr SVOJANOVSKY	Research Assistant*
Jithendra VEPA	Research Scientist ^o
Alessandro VINCIARELLI	Research Scientist
Nanne WAMS	Research Assistant*
Pierre WELLNER	Senior Research Scientist
Dong ZHANG	Research Assistant

* Arrivé durant l'année / Arrived during the year

^o Parti durant l'année / Gone during the year

Personnel administratif Administrative staff

Jean-Albert FERREZ	Deputy Director
Pierre DAL PONT	Financial Director
Nancy-Lara ROBYR	Program Manager
Frank CRITTIN	Program Manager*
Marie-José VILLAR	Public Relations** ^o
Céline AYMON	Public Relations*
Sylvie MILLIUS	Secretary
Nadine ROUSSEAU	Secretary
Joanne SCHULZ	HR Assistant
Edward Lee GREGG	Financial Assistant
Michel SALAMIN	FrenchTeacher

Ingénieurs système Support engineers

Sébastien BOURBAN	Development Engineer*
Tristan CARRON	System Administrator
Thierry COLLADO	Webmaster ^o
Norbert CRETOL	System Administrator
Frank FORMAZ	System Manager
Vincent SPANO	Webmaster*

Stagiaires Internship students

Guillermo ARADILLA	01.09.03	▶	29.02.04
Jérôme KOWALCZYK	01.12.03	▶	30.06.04
Julien TIPHAIGNE	01.12.03	▶	30.06.04
Marios ATHINEOS	01.01.04	▶	31.03.04
Lucas PEREZ	01.01.04	▶	30.09.04
Marc SABAN	01.01.04	▶	30.06.04
Thierry LEPHILIBERT	01.02.04	▶	31.07.04
Frederic RENKENS	01.02.04	▶	31.05.04
Cuong Huy TO	01.03.04	▶	31.01.05
Mike PERROW	01.08.04	▶	30.11.04
Nabil DADDAOUA	01.08.04	▶	31.10.04
Guillaume HEUSCH	01.09.04	▶	28.02.05
Maganti HARI KRISHNA	01.10.04	▶	30.09.05





Plan d'accès Access map



Institut de recherche IDIAP
Rue du Simplon 4
Case postale 592
CH-1920 Martigny
Tél. +41 27 721 77 11
Fax +41 27 721 77 12
info@idiap.ch
www.idiap.ch

IDIAP Research Institute
Rue du Simplon 4
P.O. Box 592
CH-1920 Martigny
Tel +41 27 721 77 11
Fax +41 27 721 77 12
info@idiap.ch
www.idiap.ch



Impressum

Impressum

Textes

Céline Aymon
Frank Crittin
Jean-Albert Ferrez

Traductions

Alpha Translations Sàrl, Eileen McHugh

Photos

Vincent Spano
IDIAP

Conception

Alvéole, Sierre

Impression

Centre Rhodanien d'Impression, Martigny

Tirage

1'500 exemplaires

Parution

Juin 2005

Texts

Céline Aymon
Frank Crittin
Jean-Albert Ferrez

Traductions

Alpha Translations Sàrl, Eileen McHugh

Photos

Vincent Spano
IDIAP

Design

Alvéole, Sierre

Printing

Centre Rhodanien d'Impression, Martigny

Print run

1'500 copies

Publication date

June 2005



www.idiap.ch

Institut de recherche IDIAP IDIAP Research Institute
Rue du Simplon 4 - Case postale 592 - 1920 Martigny - Suisse
info@idiap.ch - www.idiap.ch

