



EPFL CENTER OF MICRO- NANO- TECHNOLOGY

DR PHILIPPE FLÜCKIGER

EPFL-DMT-CMI, CH-1015 LAUSANNE, SWITZERLAND

Phone: +41 21 693 6695 Fax : +41 21 693 5770

Email: PHILIPPE.FLUCKIGER@EPFL.CH

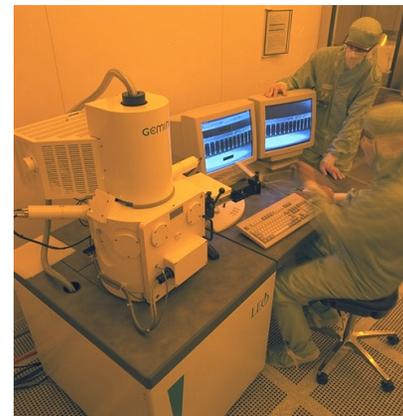


ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Journée scientifique du CMI

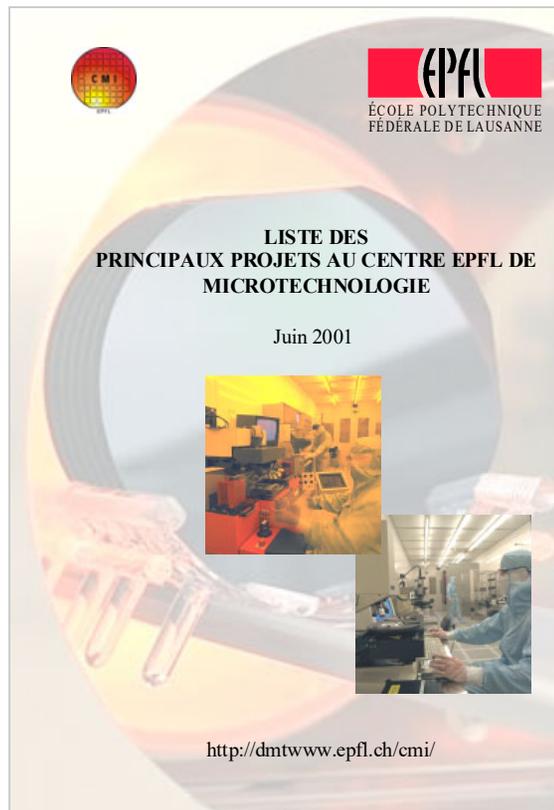
Ph. Flückiger - 21 juin 2001

1. Évolution des activités du CMI
2. Investissements
3. Conclusions et remarques





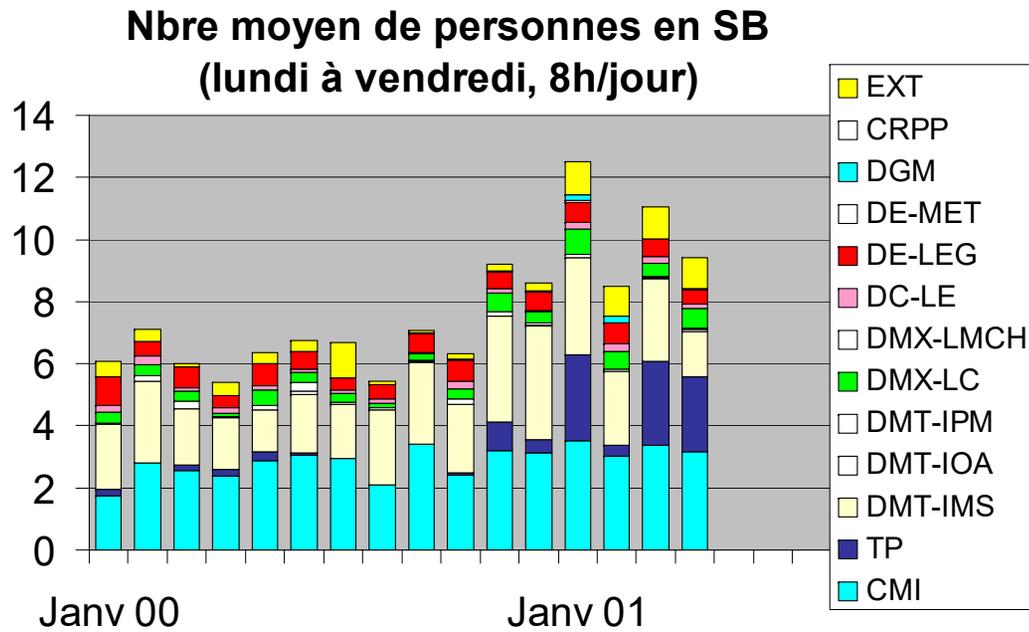
1. Liste des projets 2001



TP	5
DMT-IMS-RENAUD	10
DMT-IMS-GIJS	5
DMT-IMS-POPOVIC	2
DMT-CMI	6
DMT-IOA	2
DMX-LC-MURALT	9
DMX-LMCH-LANDOLT	1
DE-LEG	2
DE-MET	1
DC-LE	1
CRPP	1
DGM-LMF	1
UNI-F-COMTE	1
ENTREPRISES	7
Total	54



1. Occupation de la SB



Croissance annuelle du taux d'occupation : 80%



2. Investissements

- **Troisième phase d'investissement :**
(équipements de base)
 - *pulvérisateur multi-chambre (août 2001)*
 - *écrivain direct par laser (octobre 2001)*
 - *four de dépôt d'oxyde (novembre 2001)*
 - *testeur de résistivité électrique automatique*
 - *mises à jour aligneuse + ellipsomètre*



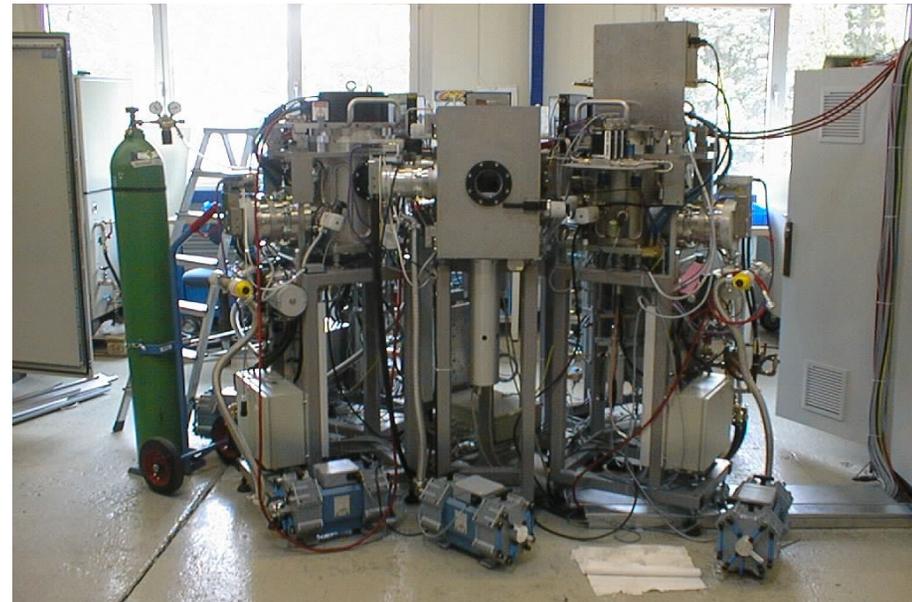
2. Investissements

Pulvérisateur multi-chambre :
(en test chez Pfeiffer Vacuum)

- au total 4 chambres,
- 1 chambre CSEM & IMT.

Usage général :

- répond à un manque de capacité,
- multitude de projets,
- grande diversité de matériaux.

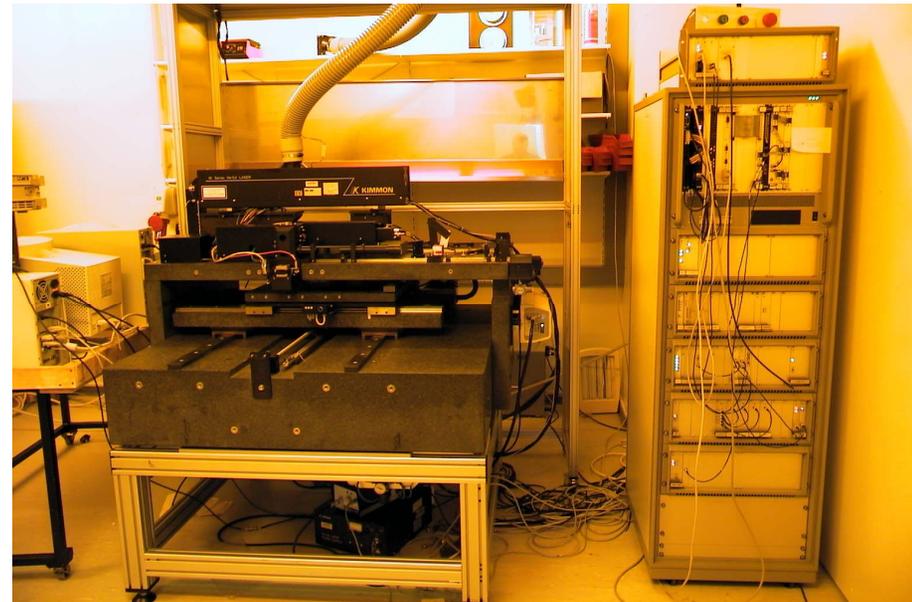


2. Investissements

Écrivain laser :

(en construction chez Heidelberg)

- sur tranches et masques,
- résolution $0.8\mu\text{m}$,
- temps d'écriture sur tranche de 100mm : $< 2\text{h}$,
- gain de temps énorme,
- prototypage rapide





3. Conclusions et remarques

- Le CMI a enregistré une **croissance** annuelle de ses activités de l'ordre de 80%.
- Le CMI joue un rôle fondamental dans les micro- et nano- technologies au niveau :
 - de l'**enseignement**,
 - de la **recherche**,
 - du **transfert technologique**.
- Le CMI est **trans-disciplinaire** par la provenance et par la nature des projets qui y sont réalisés.
- La demande pour des outils de **nano-structuration** (FIB, eBeam, ...) se renforce sensiblement.



- la Vice-Présidence de l'EPFL
- les Départements de Microtechnique, des Matériaux, d'Électricité, de Chimie et de Physique
- le Centre d'Appui Scientifique et Technologique
- le Service Audiovisuel
- le CSEM
- l'Institut de Microtechnique de l'Université de Neuchâtel
- la Fondation Suisse pour la Recherche en Microtechnique
- le Département de Physique de l'Université de Bâle
- le Département de Physique de l'Université de Genève
- l'Institut d'Électronique Quantique de l'ETH
- le Laboratoire de Mécanique Appliquée (Besançon)
- le Laboratoire de Physique et Métrologie des Oscillateurs
- Debiotech SA
- Colibrys SA
- Asulab SA
- EM-Marin SA
- Cytion SA





« Journée d'ouverture » , 19 mai 1999

« 1^{ière} Journée scientifique » , 25 mai 2000

« 2^{ème} Journée scientifique » , 21 juin 2001





- 14h00-14h15 Introduction
Ph.Renaud, Ph.Flückiger (DMT-CMI)
- 14h15-14h35 TP : Transistor NMOS (DMT) & IR Micro Hotplate (DMX)
A. Sayah (DMT-IMS) & N. Ledermann (DMX-LC)
- 14h35-14h55 Arrays of Addressable High-Speed Optical Microshutters
S.Gonseth, J.-Ph.Thiébaud (Colibrys SA)
- 14h55-15h15 High-resolution ultrasonic transducer for medical imaging
J.Baborowski, N.Ledermann, P.Muralt (DMX-LC)
- 15h15-15h30 CMOS Compatible Integrated Interferometer in SOI Technology
P.Dainesi, Ph.Robert (DE-MET)
- 15h30-16h00 Pause, session posters, vidéo du CMI
- 16h00-16h15 RF Microcoils for NMR Spectroscopy
Ch.Massin, R.Popovic (DMT-IMS)
- 16h15-16h30 Patch-Clamp Microsystem for Cell Diagnostics
Thomas Lehnert, M.Gijs (DMT-IMS)
- 16h30-16h45 Polyimide Fluidic Microchannels
S.Metz, Ph. Renaud (DMT-IMS)
- 16h45-17h00 Développement d'un slurry pour le polissage du tungstène
D. Bouvet, P.Fazan (DE-LEG)
- 17h00-17h15 Actionneurs électrostatiques 3D pour applications microfluidiques
Ch. Edouard (LPMO- Besançon)
- 17h15-17h35 Micro-moteurs à interaction de surface
P.Minotti (LMA-Besançon), Ph.Langlet (DMT-CMI)
- 17h35-18h30 Apéritif, session posters, vidéo du CMI

