**Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil**

- a) concernant  
**l'état de situation du pôle neuchâtelois de la microtechnique**
- b) à l'appui  
**d'un projet de décret portant octroi d'un crédit de 8.500.000 francs permettant le transfert et l'installation du Comlab au sein du CSEM**

(Du 11 février 2009)

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

**RESUME**

*L'accent mis sur les microtechniques et la nanotechnologie constitue un effort principal dont le Conseil d'Etat attend des retombées au niveau économique et auquel il entend associer étroitement le secteur privé. Des instituts de formation et de recherche de haute qualité devraient attirer des entreprises et des laboratoires de recherche de partout. Par ailleurs, cette exigence d'excellence doit amener un renforcement des liens et des coopérations avec l'EPFL.*

*Cet extrait du programme de législature 2006-2009 est plus que jamais d'actualité. Si la réalisation finale de l'objectif nécessitera encore une législature, le bilan intermédiaire que l'on peut en tirer est des plus réjouissants: l'ensemble des partenaires regardent dans la même direction et se mobilisent pour un projet commun; l'EPFL s'établit à Neuchâtel en donnant un souffle nouveau à l'IMT qu'elle intègre tout en affichant son ambition de faire de Neuchâtel un centre de compétences dans le domaine des "énergies propres"; un projet de renouvellement et de développement des infrastructures nécessaires à la recherche et au transfert technologique, regroupant l'ensemble des acteurs, est en voie de réalisation.*

*Soucieuses d'assurer l'avenir et le développement de la microtechnique dans l'Arc jurassien, la Confédération et la République et Canton de Neuchâtel ont exprimé leur volonté d'unir et de coordonner leurs soutiens respectifs aux activités de recherche, de formation et de valorisation en microtechnique. C'est dans le cadre de cette coordination que les deux autorités ont décidé d'intégrer au 1<sup>er</sup> janvier 2009 la microtechnique de l'UniNE au sein de l'EPFL, tout en la maintenant sur sol neuchâtelois.*

*Cette intégration s'inscrit dans le cadre d'une collaboration plus large entre la Confédération et le Canton, qui comporte un volet de coordination universitaire dans les domaines de la microtechnique, de la physique et de la géologie, ainsi qu'un redéploiement d'activités académiques au sein de l'alma mater neuchâteloise.*

*L'intégration du Comlab au CSEM a pour but de garantir la pérennité d'une infrastructure de pointe en microtechnique sur sol neuchâtelois (salles blanches, plateforme de production de petites séries et de prototypes). La vocation de cette infrastructure se voit orientée vers les services scientifiques destinés à l'industrie, la valorisation et le transfert technologique; elle se distingue ainsi clairement de la vocation fondamentale du centre de micro- et nanotechnologies (CMI) de l'EPFL, tout en permettant à des partenaires académiques locaux d'y développer des projets de recherche. A ce titre une demande de crédit d'engagement de 8,5 millions de francs, pour la phase transitoire, est soumise à votre Autorité.*

*La condition sine qua non pour la création d'un pôle fort des nano et microtechnologies à Neuchâtel est la construction d'un bâtiment, regroupant sur un seul campus l'ensemble de la microtechnique EPFL neuchâteloise et son expansion. Le regroupement de l'IMT, le transfert de laboratoires de l'EPFL à Neuchâtel, la cohabitation géographique entre scientifiques de l'EPFL, de l'IMT et du CSEM sont ainsi des facteurs incontournables de réussite de ce pôle. Précisons tout de même que le renouvellement des infrastructures vétustes du Comlab est nécessaire, indépendamment du renforcement du pôle ou de l'intégration de l'IMT à l'EPFL.*

## **1. INTRODUCTION**

La gestation de ce pôle se fait étape par étape. Elle est complexe. Elle remet en cause des acquis et bouleverse des habitudes. Elle concerne différents partenaires aux intérêts souvent convergents mais parfois concurrentiels. Elle nécessite la prise d'options stratégiques et la réalisation rapide de multiples opérations. Elle se doit d'être efficace et constamment accélérée afin de ne pas laisser le champ libre à la concurrence.

Elle est extraordinairement ambitieuse et par là-même non sans risque.

Le Conseil d'Etat a jugé opportun de présenter au Grand Conseil un rapport d'information et une demande de crédit à un moment où les contours du pôle sont clairement dessinés.

Le temps est donc venu d'informer de manière aussi complète que possible le législatif et de requérir les moyens financiers nécessaires à l'édification de ce pôle.

Le rapport est structuré de la manière suivante:

- il fixe l'objectif et met en exergue les enjeux,
- il montre que le pôle est au service du développement économique,
- il fait l'historique du pôle,
- il donne la légitimité du pôle,
- il met en évidence les contours du pôle (les premiers jalons, l'intégration de l'IMT à l'EPFL, l'intégration du Comlab au CSEM, le bâtiment de la microtechnique, le redéploiement de l'UniNE),
- il met en relief les conséquences financières et les incidences sur le personnel.

## **2. OBJECTIF ET ENJEUX**

Dans son programme de législature 2006–2009, le Conseil d'Etat déclare vouloir agir sur trois axes, notamment celui de l'économie et du développement durable (extrait du rapport):

## **"Economie et développement durable"**

Le Conseil d'Etat cherchera à assurer les conditions d'un développement durable, sur les plans économique, social et environnemental. Dans le secteur économique, il entend, d'une part, encourager une économie à la pointe de la technologie mondiale fondée sur les microtechniques au sens large et, d'autre part, favoriser une économie de proximité fondée sur les besoins de la société. Des partenariats avec l'économie seront initiés et développés. La promotion économique sera ciblée sur la création de richesses, que ce soit la création d'emplois ou d'activités générateurs de recettes fiscales.

### **Les microtechniques et la nanotechnologie, un pôle à constituer**

Les microtechniques et la nanotechnologie offrent un large champ d'application qui va de l'horlogerie à l'industrie automobile, en passant par le biomédical, l'électronique ou le spatial. Le Conseil d'Etat entend créer les conditions-cadres permettant de créer un pôle d'importance nationale et internationale, notamment en développant des partenariats étroits entre toutes les institutions qui, à Neuchâtel, sont engagées dans l'enseignement, la recherche fondamentale et la recherche appliquée dans tous ces domaines: l'Institut de microtechnique (IMT) de l'Université de Neuchâtel, le CSEM, l'Observatoire, la HE-Arc et le parc scientifique et technologique NEODE, qui doivent constituer un tout fonctionnant en réseau.

L'accent mis sur les microtechniques et la nanotechnologie constitue un effort principal dont le Conseil d'Etat attend des retombées au niveau économique et auquel il entend associer étroitement le secteur privé. Des instituts de formation et de recherche de haute qualité devraient attirer des entreprises et des laboratoires de recherche de partout. Par ailleurs, cette exigence d'excellence doit amener un renforcement des liens et des coopérations avec l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)."

Dans sa feuille de route, sous la rubrique enseignement et formation, le Conseil d'Etat précise ses intentions en ces termes: "renforcer Neuchâtel en tant que centre de compétence national (et international) en microtechnique et micro et nanotechnologies. En raison des investissements importants, construire un partenariat avec le secteur privé et engager, pour compenser, de nouvelles restructurations universitaires."

A ce stade, il est bien sûr prématuré de dresser un bilan final de l'opération car la concrétisation de l'objectif nécessitera encore une législature. Toutefois, à mi-chemin, le bilan intermédiaire est des plus réjouissants:

- Une vision commune, un projet commun mobilisent l'ensemble des partenaires qui, regardent dans la même direction,
- L'EPFL est plus que jamais partenaire, puisqu'elle s'établit à Neuchâtel en donnant un souffle nouveau à l'IMT qu'elle intègre dans son giron (la volonté affichée dans le programme de législature s'est concrétisée au-delà de toute espérance);
- Un projet de renouvellement et de développement des infrastructures nécessaires à la recherche et au transfert technologique, regroupant l'ensemble des acteurs et prévoyant une répartition des tâches, est en voie de réalisation.

Si l'objectif est clair, les enjeux le sont tout autant.

Nous voyons émerger une société et une économie de la connaissance. L'obsolescence rapide des savoirs provoque une dévalorisation des compétences, un déclassement des équipements, une déstabilisation des organisations, une destruction des emplois et des entreprises, l'insécurité des individus. Dans une société du changement continu, dans

une économie fondée sur la production et la diffusion systématique du capital intangible (savoir, savoir-faire, savoir-être, ..), la Suisse a tout en main pour se profiler comme le pays de l'éducation, de la recherche et de l'innovation.

Cette vision de la Suisse est le moteur de la stratégie fédérale qui a pour objectif la création d'un espace suisse des Hautes Ecoles (EPF, Universités cantonales, Hautes écoles spécialisées, Hautes écoles pédagogiques).

En décembre 2004, le Conseil des écoles polytechniques fédérales (EPF) a décidé de créer des centres de compétences interinstitutionnels. Le but de ce projet est de mettre le domaine des EPF plus fortement en réseau et de rendre plus directement utilisable pour la société et l'économie le potentiel d'innovation scientifique et technique existant.

Les points forts de ces centres se situent dans la recherche axée sur des thèmes ainsi que dans la coopération avec l'industrie et les pouvoirs publics. Ils sont élaborés dans des régions qui connaissent une activité économique porteuse.

Le centre de compétences en sciences des matériaux et nanotechnologies est en Suisse romande sous le pilotage de l'EPFL. Neuchâtel et l'Arc jurassien possèdent une longue tradition industrielle dans le domaine de la microtechnique. Ce savoir particulier permettra d'accélérer le développement de nouveaux matériaux notamment dans les domaines de la médecine, de l'informatique, des technologies énergétiques et des technologies de la communication. Un autre atout majeur de notre région est la proximité de la recherche avec le secteur privé. Celle-ci reste primordiale et ce n'est pas un hasard si l'électronique s'est développée à Silicon Valley.

L'interaction entre chercheurs et industriels est essentielle. L'impulsion est donnée parfois par les chercheurs dont les découvertes font avancer la technique, parfois par les industriels qui doivent trouver une solution à un problème particulier et qui font ainsi avancer la recherche.

Le pôle neuchâtelois de la microtechnique s'inscrit pleinement dans cette vision d'une société de la connaissance, dans cet espace suisse des Hautes écoles et dans ces centres de compétences qui privilégient l'interaction entre chercheurs et industriels. L'enjeu est à la hauteur du défi.

### **3. UN POLE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE**

La signification économique de ce pôle a déjà été abordée dans le cadre du rapport d'information du Conseil d'Etat au Grand Conseil du 29 septembre 2008 concernant l'analyse de la situation économique, la stratégie en matière de promotion et ses structures (rapport 08.049 complémentaire au présent rapport). Votre Autorité en a été saisie lors de la session du mois de janvier 2009.

Cette nouvelle stratégie se traduit par un plan d'actions en trois axes qui nécessitera une évolution des instruments et des structures de promotion économique en place. Les trois axes stratégiques pour rappel (extrait du rapport 08.049):

#### **Favoriser le développement des entreprises et acquérir de nouveaux projets**

La promotion économique existe depuis 30 ans. Elle propose des aides financières sous diverses formes et un accueil pour les entreprises et projets mais le recours aux premières a pris le pas sur la qualité du second.

Si l'appui au développement ou à l'acquisition est nécessaire et essentiel dans l'hypothèse où le canton aurait à se relever d'une brusque chute conjoncturelle – l'économie neuchâteloise a créé 8500 emplois supplémentaires depuis le début de 2005, mais en avait perdu 3000 entre 2002 et 2004 –, il convient de recourir de manière prudente et rationnelle aux allègements fiscaux, tout en les assortissant de statuts fiscaux, afin de prendre en considération les effets produits sur le calcul de l'indice des ressources. De même, les aides financières accordées par le biais du fonds de promotion de l'économie doivent subsister, mais être adaptées et ciblées en fonction notamment de l'importance stratégique du projet, de la création d'emplois directs et indirects, de l'innovation, des investissements consentis et de l'enracinement de l'entreprise (durabilité).

Soutenir les entreprises signifie également faciliter les contacts qu'elles entretiennent avec les services de l'administration cantonale et les accompagner en les mettant en relation avec les structures aptes à répondre à leurs besoins. Ce rôle doit être mis en évidence. La promotion économique doit mettre à disposition des entreprises un guichet unique apte à les accueillir, informer et guider tout au long de leur cycle de vie, de manière adéquate et professionnelle, afin de répondre à leurs besoins.

### ***Valoriser le transfert technologique en micro et nanotechnologie et énergie***

Ce deuxième axe stratégique est appelé à devenir le volet principal de la promotion économique, celui de l'innovation et du transfert de technologies, celui de la mise en valeur des produits issus des instituts de recherche situés à Neuchâtel ou fruits de la créativité des entreprises qui y sont localisées, avec comme ambition d'ancrer et d'essaimer ces derniers sur notre territoire.

A cet effet, Neuchâtel étoffe encore son potentiel d'innovation avec le prochain développement du pôle des microtechniques regroupant l'EPFL, l'IMT, le CSEM, le laboratoire Temps-Fréquence de l'Université de Neuchâtel et la HE-Arc. Il s'agira d'une concentration exceptionnelle de connaissances. Disposant de compétences scientifiques de pointe en matière de cleantech ou de greentech, nouvel axe amené par l'EPFL, Neuchâtel pourrait ainsi devenir un pôle de compétences en la matière, mettant en évidence le savoir-faire des instituts de recherche et des entreprises, et profilant ainsi Neuchâtel positivement et concrètement dans un secteur d'avenir lié à l'environnement et au développement durable.

Innover et ancrer présupposent le succès du développement du pôle des microtechniques et une politique proactive en matière foncière, en collaboration avec les communes, afin de disposer de surfaces industrielles (terrains ou locaux) à mettre à la disposition des créateurs d'entreprises ou des entrepreneurs qui mènent des développements technologiques. La poursuite des travaux en lien avec la création des pôles de développement économique, la mise en place d'une cellule de gestion immobilière pour coordonner les interventions entre Etat et communes et la gestion centralisée des immeubles dédiés aux activités de transfert technologique (Silatech SA) sont autant de moyens d'y parvenir.

Favoriser le transfert technologique implique aussi un accompagnement circonstancié des start-up et des entreprises en phase d'innovation.

### **Développer les sources de financement**

De nouveaux instruments de soutien au transfert de technologies, tant financiers que fiscaux, sont à créer. Il s'agit pour l'essentiel de rendre attractif Neuchâtel aux yeux des

acteurs du capital-risque ou de nouveaux investisseurs et de transférer une part des moyens attribués à l'acquisition d'entreprises en faveur du transfert de technologies.

Pour ce faire, il convient de créer, réviser et appliquer des instruments fiscaux incitatifs, voire de procéder à une refonte complète de la fiscalité des entreprises (imposition du capital et des bénéficiaires, taux d'imposition des holdings, rabais fiscaux liés aux investissements effectués en recherche et développement avec les ressources locales, etc.) afin d'améliorer les conditions-cadres offertes.

En parallèle, une recherche active et systématique en Suisse et à l'étranger d'investisseurs potentiels (capital-risque) doit être organisée.

L'amélioration des conditions-cadres, notamment en matière de fiscalité, est un précédent nécessaire si l'on veut augmenter la part du secteur tertiaire dans le canton et poser les jalons adéquats pour le développement, à terme, d'une économie financière.

Le deuxième axe stratégique, celui qui nous intéresse tout particulièrement dans le cadre de ce rapport, deviendra ainsi le volet principal de la promotion économique. La valorisation du transfert technologique en microtechnique, nanotechnologie et énergie doit être la source de la création des emplois de demain.

Les années de succès de la promotion économique ont permis de consolider le savoir-faire neuchâtelois dans des secteurs plus diversifiés que le seul secteur horloger. Notre canton peut désormais compter sur d'excellents atouts en matière de formation et de recherche. Il s'agit dès lors de les exploiter afin que l'attrait du canton de Neuchâtel soit encore renforcé pour les entreprises et les chercheurs des domaines concernés.

Le secteur de l'énergie est tout particulièrement prometteur. Avec l'apparition de nouveaux besoins et l'évolution de notre mode de vie, les développements des énergies renouvelables gagnent du terrain et constituent un moteur essentiel de l'innovation.

Neuchâtel dispose de compétences en la matière: la complexité de la recherche en matière de cellules photovoltaïques de demain est bien maîtrisée par l'IMT, notamment en ce qui concerne la fabrication de couches minces de silicium déposées sur du verre ou des plaques de plastique.

Autre atout, la venue de l'EPFL à Neuchâtel renforcera les compétences développées, notamment par le fait que les instituts qui s'y implanteront seront actifs dans les technologies vertes (greentech).

La création par le CSEM de Nolaris SA, la start-up des îles solaires, démontre que Neuchâtel possède un indéniable savoir-faire au service des énergies renouvelables et du développement durable.

Ces éléments peuvent être valorisés, les atouts mieux exploités, la volonté de certaines régions du canton de mettre en avant des projets en matière d'autonomie énergétique vont dans ce sens. Neuchâtel peut se positionner comme le canton de l'énergie en utilisant et valorisant son savoir-faire en la matière.

#### **4. HISTORIQUE DU POLE**

Pour mieux cerner les enjeux futurs, il est indispensable de bien comprendre le passé. A ce titre, il nous paraît utile de remonter quelque peu dans le temps dans le but de mettre en exergue l'évolution de deux axes fondamentaux du pôle, soit:

- le rapprochement EPFL – UniNE,
- le renouvellement des infrastructures.

### **Le rapprochement EPFL – UniNE**

Il est reconnu que l'axe Neuchâtel – Lausanne constitue un pôle fort dans le domaine de la microtechnique, plus particulièrement en ce qui concerne les micro- et nanotechnologies. Sur le plan académique, une tradition de collaboration longue de plus de 30 ans existe entre l'Université de Neuchâtel et l'EPFL, qui assurent la formation supérieure dans ce domaine.

L'EPFL et l'IMT entretiennent des coopérations nombreuses qui remontent à la création de l'IMT, sur le plan de la recherche (professeurs à double affiliation, laboratoire EPFL entièrement localisé sur sol neuchâtelois, projets de coopération CIMENT, participation conjointe à des projets et réseaux européens tels que le LEA). Ces coopérations existent traditionnellement aussi dans le domaine de la formation (collaboration dans la formation d'ingénieurs, laboratoire commun de microtechnique, travaux de semestre ou de fin d'étude sur le site de Neuchâtel, échanges d'étudiants, ateliers communs autour de la micro-fabrication, cours de troisième cycle, etc.). Ces collaborations sont fondées sur des accords académiques importants entre les deux hautes écoles. On citera à titre d'exemple:

- La convention de 1978 qui établissait les premiers accords de collaboration dans le domaine de la microtechnique entre les deux institutions.
- La convention relative à l'enseignement et la recherche du 17 mai 1989 qui a conduit entre autres à la réalisation d'un seul plan d'étude destiné à la formation d'ingénieurs en microtechnique. Cette convention prévoyait la possibilité d'un premier cycle sur Neuchâtel, suivi d'un deuxième cycle à l'EPFL, cette dernière délivrant seule le titre. Cette convention a d'ailleurs donné lieu à plusieurs avenants en vue d'étendre les collaborations entre les deux institutions, tant au niveau des enseignants que des étudiants et doctorants. Des exemples en sont la création du Laboratoire commun en microtechnique, la nomination de professeurs de l'Université au rang de professeurs EPFL à temps partiel.
- La convention du 15 septembre 2003 pour la création sur le site de Neuchâtel d'un laboratoire entier de l'EPFL dans le domaine des technologies spatiales.

Les deux institutions académiques sont de plus étroitement associées au CSEM dans le cadre du pôle microtechnique, qui a permis une certaine coordination du développement des infrastructures technologiques.

En 2003, dans le cadre des projets de coopération universitaire 2004-2007, l'Université de Neuchâtel et l'EPFL ont proposé et obtenu la création d'un Centre inter-universitaire de recherche en Microsystèmes et Nanotechnologie (CIMENT) réunissant autour de projets de collaboration l'IMT, plusieurs chaires de physique et de chimie de sa Faculté des sciences de l'UniNE, l'Observatoire cantonal de Neuchâtel et plusieurs laboratoires de la Faculté STI de l'EPFL. La contribution fédérale obtenue pour ce projet s'est élevée à 3 millions de francs.

Parallèlement au projet CIMENT et à la même période, des négociations étaient menées entre le Conseil d'Etat et le Groupement de la science et de la recherche du Département fédéral de l'intérieur qui avaient pour objectif de déterminer si une implantation de l'EPFL à Neuchâtel était possible dans le domaine de la microtechnique. Un projet de déclaration d'intention entre les parties prévoyait que l'EPFL crée à Neuchâtel un centre

d'excellence national pour la formation et la recherche en microtechnique. Ce centre devait délivrer à Neuchâtel des masters et des doctorats et permettre ainsi d'alimenter en chercheurs le CSEM et en personnel hautement qualifié le parc technologique NEODE notamment.

L'intégration de l'IMT à l'EPFL, effective au 1<sup>er</sup> janvier 2009, n'est finalement que l'aboutissement logique d'une collaboration de longue date.

## **Le renouvellement des infrastructures**

En septembre 2005, un représentant de l'IMT et un représentant du CSEM ont demandé audience à une délégation du gouvernement neuchâtelois pour lui faire part des besoins et des projets futurs pour la microtechnique. Il apparaît en effet qu'un nouveau bâtiment technologique est indispensable si la région espère garder une position forte reconnue au niveau national et européen, voire mondial. Le CSEM et l'IMT ont ainsi décidé d'entreprendre une démarche commune afin d'assurer le maintien à moyen et long terme de leur outil de travail ainsi que dans le souci de ne pas disperser leurs forces et les moyens qui pourraient leur être mis à disposition.

Une telle infrastructure technologique doit être constamment maintenue à la pointe des développements et renouvelée en fonction des avancées technologiques et des besoins des chercheurs, qui l'exploitent souvent aux limites de ses possibilités.

Il est à relever que depuis le 1<sup>er</sup> avril 1998, les infrastructures technologiques sont partagées entre le CSEM et l'IMT de l'Université de Neuchâtel, selon une convention qui a permis la création d'un laboratoire commun (ComLab) abritant et exploitant ces équipements dans un environnement approprié (salles blanches ou grises). L'EPFL est également partenaire de cette convention, ses propres infrastructures technologiques étant utilisées et développées de façon coordonnée avec celles du ComLab.

Le ComLab, géré par l'IMT, occupe des surfaces dans le bâtiment du CSEM situé à Jaquet-Droz 7. Or, ces locaux sont vétustes et ne sont plus adaptés aux exigences actuelles en matière de qualité et de surface disponible. Il est donc impératif d'envisager une nouvelle construction.

Pour le CSEM, la perspective d'un nouveau bâtiment s'inscrit dans son nouveau projet de plateforme technologique, le HTU (Heterogenous Technology Unit). Avec ce projet, le CSEM souhaite élargir son rôle dans le contexte européen en développant une plateforme technologique hétérogène qui consistera en une entité technique pourvue de salles blanches de différentes qualités adaptées aux procédés qu'on y installera. Cette dernière sera focalisée sur la recherche et le développement de prototypes et permettra d'assurer une production de petites et moyennes séries destinées à l'industrie.

Pour réaliser cette plateforme, le CSEM a désiré associer des laboratoires européens prestigieux à son initiative, afin de concentrer les moyens que ces entités sont prêtes à investir sur les microtechniques autres que la microélectronique. Les partenaires en question sont le CEA Leti à Grenoble ainsi que les Fraunhofer Instituten IZM à Berlin et Munich (plus de 2000 employés à eux deux).

La prochaine génération de microsystèmes, plus complexes d'une part et fabriqués avec des matériaux autres que le silicium d'autre part nécessite une nouvelle infrastructure.

En septembre 2005 donc, l'IMT et le CSEM ont fait part au Conseil d'Etat de leur initiative et de l'importance de l'enjeu. Le financement requis (première ébauche budgétaire) pour un bâtiment unique regroupant tous les besoins en infrastructures lourdes et constituant un laboratoire commun s'élevait à 100 millions de francs, à savoir 50 millions pour le

bâtiment (bureaux et salles blanches) et 50 millions pour les équipements, avec des frais de fonctionnement estimés à près de 10 millions par an. Le montage financier, quant à lui, se concevait à partir des sources suivantes: Confédération, Union européenne, Canton de Neuchâtel, Ville de Neuchâtel, sponsors privés, fabricants d'équipements et industries clientes.

Totalement convaincu, pas forcément par le projet en lui-même mais bel et bien par la nécessité de développer et renforcer le savoir-faire neuchâtelois en microtechnique, le Conseil d'Etat a immédiatement mobilisé un groupe de travail chargé de conduire une étude de faisabilité ayant pour objet la construction d'un nouveau bâtiment sur le site de la Maladière à Neuchâtel. Ledit groupe de travail a orienté ses travaux sur deux axes: conduire une démarche sur le plan architectural (potentiel du site, étude d'implantation, ..) et procéder à une première analyse des besoins.

Par la suite, il est apparu toutefois qu'avant de poursuivre le dossier des infrastructures, il fallait fédérer les différents acteurs de la microtechnique neuchâteloise autour d'un projet commun.

## **5. LA LEGITIMITE DU POLE**

Est-elle contestée? Cela ne semble véritablement pas être le cas. La Confédération a largement appuyé la démarche au travers du Département fédéral de l'intérieur (Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche) et du Département fédéral des finances pour ce qui est de la mise à disposition des terrains et des bâtiments.

Au niveau cantonal, la commission "Observatoire cantonal" qui s'est également penchée sur le dossier IMT/EPFL a soutenu unanimement ce projet porteur d'avenir. Dans son communiqué de presse du 18 octobre 2007, elle écrit: "la commission a acquis la conviction que l'intégration de l'IMT à l'EPFL sur le site de Neuchâtel constituerait une implantation durable et qu'elle offrirait même d'importantes perspectives de développement notamment pour la valorisation sur place des relations avec l'industrie. Le transfert du ComLab au CSEM apparaît quant à lui comme l'un des axes essentiels d'une collaboration renforcée entre le CSEM et ses partenaires académiques et industriels. Quant aux investissements envisagés, ils sont en adéquation avec l'importance des enjeux pour la place scientifique et industrielle neuchâteloise". Le Grand Conseil, avec enthousiasme, a totalement adhéré aux vues de la commission puisqu'il a pris en considération son rapport par 103 voix contre 0 lors de la session de mai 2007.

L'Université de Neuchâtel, quelque peu bouleversée initialement par la perte de l'un de ses fleurons, en l'occurrence l'IMT, a par la suite pris la mesure des enjeux et des opportunités qui s'ouvraient à elle de développer et renforcer des domaines où ses compétences sont reconnues sur le plan romand ou national.

La ville de Neuchâtel soutient également la démarche que cela soit par son implication dans les travaux de planification du futur bâtiment de la microtechnique ou par la concrétisation des échanges de terrains Etat / ville dans le secteur de la Maladière et de la Riveraine.

Les avis sont unanimes sur le sujet. Les efforts et investissements entrepris durant ces deux dernières décennies par la communauté scientifique et les pouvoirs publics ont fait de la place scientifique neuchâteloise un acteur majeur de la recherche et du développement dans le domaine de la microtechnique. Ses connaissances scientifiques, ainsi que la maîtrise des outils et des procédés technologiques en font un partenaire recherché, comme en témoignent les très nombreuses collaborations qui se sont tissées

au fil des ans et des projets, avec des institutions de recherche et des industries de toutes tailles dans le monde entier. Ainsi l'IMT collabore aujourd'hui avec des dizaines d'universités en Europe, au Japon, à Singapour ou aux Etats-Unis, ainsi qu'avec de nombreux partenaires industriels, certains implantés dans le tissu local, d'autres au-delà de nos frontières. Ces collaborations font rayonner nos compétences, et avec elles le nom de Neuchâtel, dans le monde entier. En temps que centre de recherche non académique, le CSEM est également très présent sur le terrain industriel avec des clients et partenaires très divers et des succursales en Suisse et aux Emirats. Près d'une vingtaine de sociétés sont issues du CSEM, les plus connues étant Xemics (devenu Semtech) et Colibrys. L'arrivée de l'EPFL, enfin, c'est l'implantation en terre neuchâteloise de l'une des meilleures universités polytechniques au monde, en forte croissance et au dynamisme reconnu.

## **6. LES CONTOURS DU POLE**

Le bref historique décrit ci-dessus montre que l'idée d'un pôle de compétences a germé petit à petit au gré des partenariats, des alliances et des projets communs. Convaincus de la nécessité de s'allier, les acteurs du pôle restaient cependant méfiants, par crainte pour certains de perdre leur autonomie.

Conscient du fait que le temps jouait contre nous, la concurrence ne dormant pas, le Conseil d'Etat a dès le début de la législature affiché sa ferme volonté d'accélérer le mouvement et de provoquer des remises en question susceptibles de faire naître le changement. Cette législature est donc un tournant dans l'évolution des esprits. Le repli sur soi, les craintes de perte d'autonomie, les querelles de clocher et les soi-disants insurmontables difficultés financières font place à une alliance des forces, à une mise en réseau des atouts, à une ambition contrôlée ainsi qu'à un véritable credo en l'avenir économique de la région.

Des mois de discussion et de négociation ont abouti à une vision commune du renforcement du pôle qui repose sur trois piliers majeurs:

- l'intégration de l'IMT à l'EPFL,
- l'intégration du ComLab de l'UniNE au CSEM,
- les investissements nécessaires en infrastructures pour rendre le pôle crédible.

La notion de pôle ne doit pas masquer le fait que l'EPFL en intégrant l'IMT sera souveraine sur le développement de son programme académique pour les sites lausannois et neuchâtelois.

Ces trois piliers seront bien entendu développés in extenso dans le présent rapport. Nous y avons ajouté le thème du redéploiement des facultés de l'Université de Neuchâtel, en particulier de la faculté des sciences, car il fait partie intégrante du contexte et découle de l'opération IMT/EPFL.

Le développement du pôle ne se réduit toutefois pas à ces trois étapes. Certaines ont déjà été réalisées antérieurement et d'autres sont prometteuses pour l'avenir.

### **6.1. Quelques jalons sur la voie du pôle**

Quelques étapes importantes déjà réalisées, complémentaires aux projets développés dans les chapitres suivants, doivent être mises en exergue car elles sont constitutives de l'ensemble du pôle:

- l'intégration de l'Observatoire cantonal au CSEM,
- le projet Nano-Tera.CH,
- le contrat de coopération CSEM / CEA / Fraunhofer.

### **L'intégration de l'Observatoire cantonal au CSEM**

Le 25 avril 2007, le Grand Conseil a approuvé par 99 voix sans opposition le rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil du 22 novembre 2006 concernant l'intégration de l'Observatoire cantonal au CSEM. C'est une étape importante dans la réorganisation nécessaire des institutions microtechniques de l'Arc jurassien.

Pour mémoire, l'intégration de l'Observatoire comme nouvelle division du CSEM permet:

- au CSEM d'intégrer l'essentiel des capacités de l'Observatoire, de maintenir sur la durée une activité de recherche appliquée et de valorisation dans le domaine Temps&Fréquence (T&F), de bénéficier des résultats de la recherche fondamentale et appliquée du Laboratoire Temps Fréquence (LTF) et de renforcer sa position dans le domaine spatial,
- à l'industrie neuchâteloise T&F, leader mondial dans le domaine spatial (horloges GALILEO), de maintenir sa compétitivité sur le long terme,
- de promouvoir le développement de l'image, du savoir-faire et des emplois du canton dans le domaine stratégique des microtechniques.

Dans le même contexte, rappelons la création au 1<sup>er</sup> février 2007 du LTF intégré à l'IMT de l'Université de Neuchâtel. Au 1<sup>er</sup> janvier 2009, le LTF n'a pas été intégré à l'EPFL pour des questions financières à l'origine mais aussi car il fait sens de l'intégrer à la Faculté des sciences étant donné que cette dernière a maintenu un socle de sciences de base transversales (chimie, physique, mathématique et informatique), pierres angulaires de l'édifice en tant que disciplines indispensables à un enseignement de qualité en sciences.

Ainsi, la faculté des sciences souhaite regrouper ses six instituts en quatre grandes entités d'enseignement, de recherche et de services dont une entité de chimie et physique comprenant ses deux centres de recherche et d'excellence que sont la chimie et le domaine temps-fréquence. Cette entité permettra non seulement d'engendrer de nouvelles synergies inter- et extra-facultaires mais aussi de rester un partenaire incontournable dans la recherche fondamentale et appliquée liée au développement du pôle de la microtechnique en terre neuchâteloise.

La création du LTF permet:

- à l'Université de Neuchâtel de maintenir la place de la recherche neuchâteloise dans le domaine des étalons-primaires de temps-fréquence, de renforcer la recherche fondamentale dans ce domaine, et enfin, de consolider sa place en micro- et nanotechnologies sur le plan suisse, notamment dans le cadre du projet NanoGiga (devenu NanoTera) d'intérêt stratégique pour la Confédération,
- au secteur industriel T&F de l'arc jurassien de disposer, depuis septembre 2008, d'une offre de formation universitaire spécialisée de haut niveau et, dès 2012, de technologies de nouvelle génération,
- aux autorités fédérales de disposer de services et des compétences scientifiques permettant à la Suisse de maintenir son influence, sa réputation mondiale et ses activités de coopération internationale en métrologie T&F.

## **Le projet NanoTera.CH**

NanoTera est en quelque sorte la poursuite du programme CIMENT débuté en janvier 2006. Il s'agit d'un programme national de coopération d'envergure qui consiste à développer des technologies clés ayant recours à des composantes à l'échelle microscopique et nanoscopique dans le but de mettre en place un réseau de données dans les domaines de la sécurité, de l'environnement et de la santé. Le défi scientifique consiste à développer les technologies de base dans l'électronique, les technologies de l'information et de la communication et les sciences des matériaux qui permettront de réaliser des composants nanoscopiques capables de gérer et d'exploiter un volume considérable de données.

L'EPFL pilote le projet qui regroupait à l'origine uniquement l'EPFZ, l'Université de Neuchâtel, l'Université de la Suisse italienne, des hautes écoles spécialisées ainsi que le CSEM.

Grâce à un lobbying efficace de la part du département cantonal concerné, le projet a pu être maintenu dans la catégorie A qui regroupe les projets et les programmes d'importance stratégique pour la Confédération. En approuvant en 2007 le message du Conseil fédéral relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2008 à 2011, les Chambres fédérales ont ainsi libéré les crédits destinés à ce projet qui représentent quelque 60 millions de francs fédéraux sur quatre ans pour l'ensemble des universités suisses, dont une très large portion aurait pu être dévolue à l'ingénierie, et aurait pu notamment profiter largement à l'EPFL et à l'IMT. Malheureusement, le projet a été sérieusement édulcoré juste avant son passage devant le Parlement fédéral. Il n'est en effet plus axé prioritairement sur le volet "ingénierie" tel que proposé par l'IMT et offre plus de champ à la recherche de base. En outre, l'ensemble des universités sont partenaires au projet ce qui réduit considérablement la part pour l'UniNE.

## **Le contrat de coopération CSEM / CEA / Fraunhofer (voir annexe)**

Le 17 janvier 2006, trois des plus grands centres européens de recherche, le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique) Leti de Grenoble, le CSEM et l'association Fraunhofer (Allemagne), ont misé sur le succès du regroupement de leurs compétences en signant un contrat de coopération. L'objectif de cet accord est de permettre la réalisation de projets de recherche communs et le développement de solutions et de produits innovants pour l'industrie.

Pour faire face à l'augmentation des coûts de construction et d'entretien des infrastructures de recherche, les trois partenaires ont décidé de lancer des initiatives communes impliquant leurs principales infrastructures. Des efforts communs porteront également sur l'éducation et la formation continue des scientifiques et des ingénieurs. Autant de mesures qui, avec le regroupement de savoir-faire et la mise à disposition d'infrastructures modernes complètes, permettront aux centres de recherche d'asseoir leur position de leader sur la scène internationale.

Toujours dans le même cadre, il ne faut pas oublier la création en 2003 du parc scientifique et technologique (Neode) qui traduit la volonté du Conseil d'Etat de centrer le développement économique du canton sur la valorisation des activités de R&D dans les domaines des hautes technologies, cela en favorisant et en encourageant les transferts de technologie entre les hautes écoles, les centres de recherche et l'économie.

## **6.2. La carte de visite des principaux acteurs du pôle**

### **L'EPFL en quelques mots**

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), avec l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ), sont les deux seules universités fédérales suisses. Elles font toutes deux partie du Domaine des EPF, qui regroupe les deux Ecoles, ainsi que quatre instituts de recherche. Le budget du Domaine des EPF est de l'ordre de 2 milliards de francs par an.

L'EPFL compte actuellement 6746 étudiants, dont 1625 doctorants. 38% des étudiants viennent de l'étranger.

L'EPFL compte 339 professeurs. Environ 60% de l'ensemble des professeurs ont été recrutés au niveau international durant les 8 dernières années. 2600 collaborateurs scientifiques, techniques et administratifs sous-tendent les activités de l'institution.

Le campus de l'EPFL compte environ 10'000 personnes, représentant 110 nationalités. Ceci fait que l'Ecole est une des plus internationales du monde.

Le budget annuel 2007 de l'EPFL était de 640 millions de francs, dont 75% de financement fédéral direct et 25% provenant de fonds de tiers (contrats de recherche, mandats industriels, projets de recherche déposés auprès d'agences suisses, européennes, etc.).

L'EPFL a trois missions: formation, recherche de pointe, et transfert technologique et valorisation.

La première mission est de former des scientifiques, des ingénieurs et des architectes.

La deuxième mission est de développer une recherche scientifique de pointe au meilleur niveau mondial. Un peu plus de 300 laboratoires de recherche sont regroupés dans les 5 facultés ainsi que dans les collèges.

La troisième mission de l'EPFL consiste à transférer les technologies vers l'industrie et l'économie, dans le but de contribuer à la création d'entreprises et d'emplois. A titre d'exemple, en 2007 environ 90 inventions ont été annoncées à l'EPFL, 36 nouveaux brevets ont été déposés, 65 accords de licence et de transferts technologiques ont été conclus.

Il existe 5 facultés à l'EPFL: sciences de base, sciences de la vie, sciences et techniques de l'ingénieur, environnement naturel et construit, informatique et communication.

L'EPFL a acquis dans les dernières années une reconnaissance scientifique et académique en forte progression. L'Ecole figure maintenant régulièrement parmi les meilleures institutions du monde dans les rankings.

### **Le CSEM en quelques mots**

Le Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA, fondé en 1984, est un centre privé de recherche et développement, spécialisé en micro- et nanotechnologies, microélectronique, ingénierie des systèmes et technologies de l'information.

Le CSEM compte 291 collaboratrices et collaborateurs à Neuchâtel, 27 à Bâle, 27 à Zurich, 36 à Alpnach et 14 à Landquart, issus de 29 nationalités différentes.

Ses compétences principales sont: recherche appliquée et développement de prototypes et production de petites séries, contrats de développement pour l'industrie, transfert de technologies et attribution de licences, conseil en technologie et création de sociétés spin-off et start-up.

Ses domaines d'activité sont: les microsystèmes, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, la photonique et optoélectronique, la microrobotique et la nanotechnologie. Quelques exemples de spin-off et start-up issus du CSEM: CSM Instruments SA, Xemics SA (Semtech), UdiTiS SA, Colibrys SA, Innobridge SA, Adamant SA, Nolaris SA, etc.

Le chiffre d'affaires du CSEM se monte à 58 millions de francs. 40% des revenus sont issus des activités industrielles, 33% de contributions fédérales, 15% de l'Union européenne, 7% de la CTI, 4% de contributions cantonales et 1% d'autres projets publics.

### **L'IMT en quelques mots**

L'Institut de microtechnique de l'Université de Neuchâtel a été créé en 1975 au sein de la Faculté des sciences, dans le but de développer l'enseignement et la recherche en microtechnique.

L'institut collabore étroitement, dans le cadre de programmes de recherche communs, avec le CSEM SA et avec l'EPFL.

L'IMT a mis sur pied d'importantes infrastructures technologiques, notamment le Comlab, utilisé conjointement par l'IMT et le CSEM, un laboratoire lourd destiné à la recherche en microtechnique (microsystèmes, micro- et nanotechnologies). Ce laboratoire est également ouvert aux chercheurs et étudiants avancés de l'EPFL et de la HES-SO.

L'IMT compte environ 140 collaborateurs. Les collaborateurs (dont une cinquantaine de doctorants) sont dirigés par les professeurs et les responsables des groupes de recherche.

Les principaux domaines de recherche sont les suivants: électronique et traitement du signal, optique appliquée, capteurs, actionneurs et microsystèmes, photovoltaïque et couches minces électroniques, reconnaissance des formes.

Les activités d'enseignement de l'IMT offrent une filière de formation académique complète dans le domaine de la microtechnique comprenant le bachelor, le master et le doctorat.

Sur le plan international, l'IMT dispose de collaborations avec des industries et laboratoires de recherche en Europe, aux Etats-Unis, au Canada et en Asie. Des projets de l'IMT sont conduits dans le cadre de programmes R&D de l'UE, de l'Agence spatiale européenne (ESA), et dans le cadre d'EUREKA.

Le budget de l'IMT avoisine les 18 millions de francs, dont 12 millions de fonds de tiers.

### **NEODE en quelques mots**

La création de Neode Parc scientifique et technologique SA sur les sites de la Maladière, à Neuchâtel, et des Éplatures, à La Chaux-de-Fonds, date du 28 avril 2003.

Neode a pour but de promouvoir la culture de l'innovation, favoriser le renouvellement du tissu économique du canton par l'apport de nouvelles entreprises à haute valeur ajoutée et encourager le transfert de technologies entre les écoles, les instituts de recherche et le monde de l'économie, afin de stimuler la création et le développement d'entreprises de haute technologie.

L'État de Neuchâtel est à la fois actionnaire minoritaire (9.25%) et principal bailleur de fonds de Neode, au travers d'une subvention annuelle de 900.000 francs, correspondant à un mandat de prestations qui est arrivé à échéance au terme de l'année 2008.

Neode fonctionne sur le principe de l'incubateur offrant une aide en amont aux projets et aux entreprises directement issues des activités de recherche grâce à une structure d'accueil et d'accompagnement temporaire favorisant leur démarrage et leur croissance jusqu'à leur prise d'autonomie par la création de nouvelles sociétés. Neode contribue également à favoriser les contacts entre les institutions actives dans la recherche et le développement et les entreprises existantes. En apportant son aide aux jeunes entreprises à peine formées à devenir des sociétés indépendantes, Neode favorise l'esprit d'entreprise dans notre canton.

Les activités de Neode sont réservées en priorité aux projets du domaine de la microtechnique, l'idée étant de valoriser les compétences de la région dans ce domaine en fédérant les instituts de recherche et de formation de notre canton.

Une année après sa création Neode abritait 9 jeunes sociétés. En 2007, l'on en dénombrait 24 pour l'équivalent d'une septantaine d'emplois à plein temps. Au-delà de ces chiffres, le bilan affiché en terme d'atteinte des objectifs assignés peut être jugé de manière globalement positive. Depuis sa création, cette entité a participé à l'effort de la promotion de la microtechnique dans notre canton et a indirectement contribué à la création d'emplois. En outre, Neode a su consolider son image, devenant un lieu d'échange technologique et d'innovation faisant partie des outils du développement industriel neuchâtelois.

### **6.3. L'intégration de l'IMT à l'EPFL**

Ou le renforcement de la microtechnique sur sol neuchâtelois, aurions-nous pu titrer.

Soucieuses d'assurer l'avenir et le développement de la microtechnique dans l'Arc jurassien, la Confédération et la République et Canton de Neuchâtel ont exprimé leur volonté d'unir et de coordonner leurs soutiens respectifs aux activités de recherche, de formation et de valorisation en microtechnique. C'est dans le cadre de cette coordination que les deux autorités ont décidé d'intégrer au 1<sup>er</sup> janvier 2009 la microtechnique de l'UniNE au sein de l'EPFL, tout en la maintenant sur sol neuchâtelois.

Cette intégration s'inscrit dans le cadre d'une collaboration plus large entre la Confédération et le Canton, qui comporte un volet de coordination universitaire dans les domaines de la microtechnique, de la physique et de la géologie, ainsi qu'un redéploiement d'activités académiques au sein de l'alma mater neuchâteloise.

Pour le domaine de la microtechnique dans l'Arc jurassien et sur le plan national, l'intégration de l'IMT à l'EPFL permettra d'améliorer l'interface avec l'industrie et la coordination des investissements et des activités de recherche et de développement sur le plan cantonal et fédéral.

Les laboratoires suivants de l'IMT ont été intégrés, dès le 1<sup>er</sup> janvier 2009, à la faculté des sciences et techniques de l'ingénieur (STI) de l'EPFL, tout en étant maintenus sur sol neuchâtelois:

- capteurs, actionneurs et microsystèmes (prof. N. de Rooij),
- électronique et traitement du signal (prof. P. A. Farine),
- optique appliquée (prof. H.-P. Herzig),
- photovoltaïques et couches minces électroniques (prof. C. Ballif),
- reconnaissance de formes (prof. H. Hügli).

L'EPFL assume la responsabilité académique en microtechnique et assure le fonctionnement des laboratoires repris. Dans une approche de répartition des tâches et de synergies, le site neuchâtelois se voit reconnaître et développe une vocation marquée de valorisation et de relation avec l'industrie au sein de la faculté STI, dans le domaine de la microtechnique.

Dans un premier temps, le canton de Neuchâtel met gratuitement à disposition de l'EPFL les locaux hébergeant l'IMT et construit, à l'horizon 2011 - 2012, un bâtiment permettant de réunir et d'étendre les activités concernant la microtechnique développées par l'EPFL sur sol neuchâtelois. L'EPFL bénéficiera d'une location gratuite mais prendra en charge les frais d'exploitation des locaux qu'elle occupe.

A terme, et si les conditions académiques l'imposent, la chaire temps-fréquence pourrait rejoindre l'IMT intégré à l'EPFL.

Dans le futur, l'EPFL envisage de renforcer ses activités à Neuchâtel en fonction du développement des infrastructures et des synergies qui s'établissent entre les différentes unités présentes. Les développements s'inscriront dans une perspective de valorisation avec l'industrie.

### **Les documents fondateurs**

Une déclaration commune d'intention entre la Confédération (DFI) et le Conseil d'Etat neuchâtelois a été signée le 18 octobre 2007. Elle fixe le cadre politique et financier de l'intégration, notamment son périmètre, son coût, les modalités de mise à disposition et d'utilisation de locaux et de nouvelles constructions, les engagements mutuels du Canton et de la Confédération pour le soutien à la microtechnique sur sol neuchâtelois ainsi que les ressources allouées à l'EPFL.

La déclaration commune figure en annexe.

Cette déclaration commune d'intention constitue l'aboutissement d'une longue négociation qui a permis d'obtenir le plein soutien de l'ensemble des partenaires. Elle constituait un préalable indispensable à la mise sur pied du pôle de compétences neuchâtelois de la microtechnique et des micro et nanotechnologies, enjeu majeur pour l'industrie et l'économie de l'Arc jurassien. En particulier, les instances suivantes ont été consultées et se sont prononcées en faveur du projet:

- 26 septembre 2007      décision du Conseil d'Etat et confirmation des engagements du canton de Neuchâtel, communiquées le 17 janvier 2007 à Monsieur le conseiller fédéral Pascal Couchepin,
- 26 septembre 2007      rencontre avec les professeurs de l'IMT,
- 2 octobre 2007          séance extraordinaire du Conseil de l'Université,
- 3 octobre 2007          décision du Conseil des Ecoles polytechniques fédérales (EPF),
- 5 octobre 2007          discussion en "Commission observatoire",
- 11 octobre 2007        information de la Conférence universitaire suisse (CUS),

- 18 octobre 2007 conférence de presse et signature de la déclaration commune d'intention,
- 7 mars 2008 adoption par la "Commission Observatoire" de son propre rapport,
- 27 mai 2008 prise en considération du rapport de la "Commission Observatoire" par le Grand Conseil.

Une convention académique définissant les règles de mise en oeuvre de cette intégration a été signée le 4 avril 2008 entre l'EPFL et l'UniNE et ratifiée par le Conseil d'Etat et le Conseil des EPF.

Cette convention définit le périmètre et l'objet de l'intégration à l'EPFL des activités de recherche, de formation et de valorisation conduites actuellement au sein de l'UniNE dans les domaines de la microtechnique et règle les modalités de cette intégration ainsi que les échanges de prestations entre l'UniNE et l'EPFL.

Elle règle, entre autres, les aspects suivants:

- procédures de nomination du corps professoral et d'engagement du personnel,
- organisation de l'antenne neuchâteloise et accès aux plateformes technologiques,
- rattachement des laboratoires et organisation au sein de la faculté,
- aspects liés à la formation, aux étudiants et aux doctorants,
- organisation des enseignements,
- gestion des fonds de recherche,
- questions liées aux contrats et à la propriété intellectuelle,
- modalités de mise à disposition et d'exploitation des locaux à Neuchâtel,
- règlement des régimes transitoires (par exemple pour les étudiants en cours de formation au moment de l'intégration),
- etc.

A l'occasion d'une conférence de presse, le président du Conseil des EPF s'est exprimé en ces termes: "La microélectronique a joué un rôle important dans l'histoire de la réorientation industrielle de l'Arc jurassien. L'intégration de l'IMT et de ses compétences notoires en microélectronique permettra à l'EPFL et au Domaine des EPF de faire valoir davantage leurs connaissances en sciences des matériaux ainsi qu'en micro- et nanotechnologies. Grâce à la coopération avec le CSEM, centre privé de recherche et de développement, le Domaine des EPF pourra dorénavant contribuer encore plus efficacement au développement du potentiel d'innovation de l'Arc jurassien et à celui d'une industrie suisse de haute qualité et compétitive".

## Les principaux éléments financiers

L'important effort consenti par la Confédération, le Canton de Neuchâtel et l'EPFL s'élève à 113 millions de francs répartis sur quatre ans. Ce montant concerne aussi bien l'intégration de l'IMT à l'EPFL que les deux projets de coopération et d'innovation (PCI) 2008–2011 acceptés par la Confédération ("Geonova" et "Physique des particules").

Engagements de la Confédération:	<i>Fr.</i>
– Confédération (Conseil des EPF) .....	23 millions
– Projets de coopération et d'innovation (PCI) .....	11 millions
– Equipements scientifiques IMT (subventions) .....	3 millions
– EPFL .....	9 millions
Engagements du canton et de tiers:	
– Bâtiment de la microtechnique .....	50 millions
– Création du fonds privé .....	10 millions
– Equipements scientifiques IMT .....	7 millions
<b>Total</b> .....	<b>113 millions</b>

L'effort financier global fourni par le canton de Neuchâtel est conséquent. Le Conseil d'Etat s'est réellement donné les moyens de renforcer et développer Neuchâtel dans la durée en tant que centre de compétence national (et international) en microtechnique et micro et nanotechnologies. Ces investissements sont bien sûr au bénéfice de l'économie neuchâteloise, de l'économie de l'arc jurassien ainsi que de l'économie suisse dans son ensemble car ils représentent un potentiel d'innovation indispensable aux entreprises dans un marché de plus en plus compétitif.

Le Conseil d'Etat réserve un crédit de 50 millions de francs pour la construction d'un bâtiment qui sera érigé à côté du CSEM et qui regroupera l'ensemble de la microtechnique EPFL neuchâteloise et son expansion. Ce point sera développé au chapitre 8 "Conséquences financières". Il est à relever que même sans l'intégration de l'IMT à l'EPFL, il aurait fallu investir massivement pour renouveler les actuelles infrastructures de pointe, quelque peu vétustes, indispensables à la recherche.

Par ailleurs, le gouvernement s'est engagé à mobiliser le secteur privé dans le but de créer un fonds permettant le financement des projets liés aux micro et nanotechnologies (dans la mesure du possible, 10 millions de francs sur quatre ans).

Enfin, rappelons que le Grand Conseil a adopté en mars 2007 un crédit de 13,5 millions de francs pour l'achat d'équipements informatiques et scientifiques destinés à l'Université pour la période 2007-2010, dont plus de sept millions (y. -c. deux millions de financement de tiers) reviennent à l'IMT.

La Conférence universitaire suisse (CUS) a pour sa part octroyé un montant de 11 millions de francs pour les deux projets de coopération et d'innovation (PCI) que l'Université de Neuchâtel a négocié avec l'Université de Lausanne en ce qui concerne la géologie (GeoNova) et avec l'Université de Berne pour la physique des particules (Center for Research and Education in Fundamental Physics).

La Confédération subventionne l'achat d'équipements scientifiques de l'IMT à raison de trois millions de francs pour la période 2007-2010.

La Confédération inclura également dans le budget du Conseil des EPF la somme de 23 millions de francs pour les années 2009 à 2011 et l'EPFL injectera, pour sa part, 9 millions de francs. Ce montant total de 32 millions de francs rend ainsi possible l'intégration de l'IMT à l'EPFL, dont les coûts de mise en œuvre sont estimés entre 10 et 11 millions de francs par an sur 3 années.

### **Les derniers développements concrets**

Il est bien difficile de rapporter dans un projet d'une telle ampleur, continuellement en mouvement, car des faits nouveaux peuvent modifier la donne initiale, des intentions formulées aujourd'hui peuvent être dépassées par la réalité du terrain.

Sujet hautement sensible, le transfert du personnel de l'IMT à l'EPFL s'est fait dans de bonnes conditions. Des solutions appropriées ont été trouvées pour l'ensemble des collaborateurs et l'EPFL a veillé au maintien des droits acquis.

En ce qui concerne la planification de l'extension des activités microtechniques de l'EPFL sur le site de Neuchâtel, il est d'ores et déjà prévu une première étape de croissance, envisagée en juillet 2009, avec l'arrivée du Laboratoire d'actionneurs intégrés (LAI) du professeur Yves Perriard qui transférera ses activités de Lausanne à Neuchâtel. Par la suite, il est planifié pour fin 2009 – début 2010 l'engagement d'un professeur assistant tenure-track, opération qui sera renouvelée à fin 2010 – début 2011. Ces professeurs

assistants sont généralement de jeunes talents scientifiques sélectionnés au meilleur niveau international et engagés pour une durée type de six ans, période durant laquelle ils doivent faire leurs preuves. A l'issue de cette période probatoire, une évaluation avec le concours d'experts internationaux, détermine si la personne peut être promue au rang de professeur associé voire ordinaire, ou si au contraire elle n'est pas promue et doit dans ce cas quitter l'institution.

Dans l'attente d'un nouveau bâtiment de la microtechnique, il est indispensable de trouver des surfaces disponibles permettant l'accueil de ces laboratoires: plusieurs centaines de m<sup>2</sup> sont nécessaires d'ici 2011 – 2012. Le DECS, l'UniNE et le CSEM se sont mobilisés pour dégager des solutions qui offrent des conditions de travail satisfaisantes à l'EPFL.

Cette phase transitoire est ainsi parfaitement sur les rails.

### **Les ambitions de l'EPFL**

Au 1<sup>er</sup> janvier 2009, l'EPFL disposera sur le site neuchâtelois de 5 chaires constituées et opérationnelles: les cinq mentionnées en page 16 auxquelles il faut soustraire la chaire de reconnaissance des formes (retraite du Professeur Hügli) et ajouter la chaire des microsystèmes pour les technologies spatiales du Professeur Shea (EPFL).

La phase de transition portant jusqu'à l'achèvement du bâtiment de la microtechnique verra la constitution de trois nouvelles chaires à l'horizon 2012.

L'EPFL veut également faire de Neuchâtel un pôle fort de la microtechnique, ouvert à de nouvelles technologies et résolument tourné vers l'industrie et l'économie. A terme, et pour autant que le nouveau bâtiment le permette, il est envisagé de parvenir à un total de 10 à 12 chaires sur le sol neuchâtelois, en développant l'axe "énergies renouvelables".

### **6.4. L'intégration du Comlab au CSEM**

Afin de garantir la pérennité d'une infrastructure de pointe en microtechnique sur sol neuchâtelois (salles blanches, plateforme de production de petites séries et de prototypes), le Comlab est intégré au CSEM. La vocation de cette infrastructure se voit orientée vers les services scientifiques destinés à l'industrie, la valorisation et le transfert technologique; elle se distingue ainsi clairement de la vocation fondamentale du centre de micro- et nanotechnologies (CMI) de l'EPFL, tout en permettant à des partenaires académiques locaux d'y développer des projets de recherche. Cette plateforme prend la forme d'un "userlab" orienté prioritairement vers les besoins de l'industrie, trouvant donc naturellement sa place au sein du CSEM, en parfait accord avec la vocation préindustrielle et les missions propres de ce dernier. Le développement de cette infrastructure sur sol neuchâtelois au sein du CSEM représente un élément déterminant pour les relations avec l'industrie microtechnique de l'Arc jurassien, régional et national.

A cela, il convient d'ajouter que cette intégration ancre davantage le CSEM à Neuchâtel et accroît substantiellement les synergies déjà existantes entre le CSEM et l'IMT.

Il est vrai que l'Etat devra, de manière transitoire, favoriser financièrement ce projet, tout en sachant que, dès 2012, le CSEM assumera pleinement la responsabilité financière de la nouvelle unité créée en son sein pour recevoir le Comlab (dans sa dénomination d'avant le transfert).

Une lettre d'intention a été signée, le 18 octobre 2007, entre l'Université de Neuchâtel, le CSEM et le Conseil d'Etat.

Elle figure en annexe.

Une convention entre l'Etat de Neuchâtel, l'Université de Neuchâtel et le CSEM SA pour l'intégration du Comlab de l'UniNE au sein du CSEM a été signée par les parties en date du 15 octobre 2008.

La convention a été signée avec une clause de réserve stipulant que la participation financière du canton est soumise à la condition de l'approbation des crédits correspondants par le Grand Conseil.

Cette même convention précise bien évidemment les engagements des parties signataires et notamment ceux du canton de Neuchâtel sur le plan financier. Il est ainsi convenu que l'effort financier demandé à l'Etat de Neuchâtel sera de 8,5 millions de francs suisses au maximum pour la période 2009 à 2011. Ce montant a pour objectif d'assurer les investissements nécessaires en équipements lourds, de contribuer aux frais d'aménagement du bâtiment Maladière 83 dans lequel le Comlab déménagera d'ici à 2010 au plus tard, d'absorber les éventuelles pertes de revenus liées au déménagement et de couvrir des frais opérationnels.

Le CSEM soumettra semestriellement des décomptes au canton de Neuchâtel.

Le Comlab devant être autoporteur au plus tard au 1<sup>er</sup> janvier 2012, plus aucune contribution ne sera versée par le canton à partir de cette date.

Cet autofinancement est un défi majeur pour le CSEM. L'intégration du Comlab en milieu préindustriel permettra à ce dernier de viser progressivement un fonctionnement indépendant de subsides cantonaux, basé sur un plan de développement des projets, prestations et services acquis de manière compétitive.

Le Conseil d'Etat salue cet esprit entrepreneurial et est bien disposé à soutenir financièrement le Comlab pour la phase de transition car cette opération est largement préférable à la construction de nouvelles salles blanches qui se chiffrerait en dizaines de millions de francs. Elle permet une gestion économe des deniers publics tout en renforçant le Comlab dans le transfert technologique nécessaire à l'industrie.

Dans le cadre de ce transfert, le CSEM crée une nouvelle unité structurelle et budgétaire pour accueillir le Comlab. Cette nouvelle unité du CSEM prend la forme d'un "userlab" et d'un "small volume production tool" ouverts aux partenaires industriels et académiques du CSEM et facturés à la prestation.

Le CSEM sera propriétaire des équipements de l'UniNE qui font l'objet de l'intégration dans la nouvelle unité. Il en assurera la maintenance et l'exploitation, ainsi que le renouvellement pour garantir une production de petite taille pour l'industrie.

## **6.5. LE BATIMENT DE LA MICROTECHNIQUE**

La condition sine qua non pour la création d'un pôle fort des nano et microtechnologies à Neuchâtel est la construction d'un bâtiment, regroupant sur un seul campus, l'ensemble de la microtechnique EPFL neuchâteloise et son expansion.

Stratégiquement, l'objectif est de regrouper les forces, créer des synergies, développer la recherche sur un site (mise en réseau des chercheurs) dans le but de valoriser l'innovation et le transfert technologique et servir ainsi les intérêts de toute l'économie régionale et au-delà. Le regroupement de l'IMT, le transfert de laboratoires de l'EPFL à

Neuchâtel, la cohabitation géographique entre scientifiques de l'EPFL, de l'IMT et du CSEM sont ainsi des facteurs incontournables de réussite de ce pôle.

Précisons tout de même que le renouvellement des infrastructures vétustes du Comlab est nécessaire, indépendamment du renforcement du pôle ou de l'intégration de l'IMT à l'EPFL. Il aurait de toute façon fallu investir, ne serait-ce que pour maintenir l'acquis en matière de recherche.

A la fin de l'année 2007, les lignes stratégiques du pôle des microtechniques sont claires pour l'ensemble des partenaires. Il existe dorénavant une vision commune, un projet commun et une volonté commune. Les travaux concernant le bâtiment peuvent dès lors reprendre.

### **L'organisation des travaux**

Le groupe de travail en charge du projet depuis fin 2005 s'est réactivé fin 2007 pour devenir un comité de pilotage étendu regroupant les services de l'Etat concernés ainsi que les partenaires. Le comité de pilotage a pour mission de conduire et coordonner les travaux. Il fait rapport au Conseil d'Etat et requiert de ce dernier les décisions stratégiques nécessaires au développement du projet.

Le comité de pilotage est composé de:

- M. Alain Becker, secrétaire général du DECS, président
- M. Dominique Bourquin, chef du service de l'aménagement du territoire
- M. Patrick Cossettini, chef du service de l'économie
- M. Philippe Donner, chef du service des bâtiments
- M. Philippe Jeanneret, chef du service des Hautes écoles et de la recherche
- M. Jean-Michel Liechti, chef du service de la protection de l'environnement
- M. Nicolas Merlotti, chef du service des ponts et chaussées
- M. Pierre-Etienne Wildi, adjoint au chef du service financier
- M<sup>me</sup> Carmen Grand, juriste au service juridique
- M. Olivier Neuhaus, architecte – urbaniste de la Ville de Neuchâtel
- M<sup>me</sup> Martine Rahier, rectrice de l'Université de Neuchâtel
- M. Christophe Ballif, professeur ordinaire à l'IMT
- M. Etienne Marclay, Faculté des sciences et techniques de l'ingénieur, EPFL
- M. M. Patrick Pugeaud, responsable des infrastructures de l'EPFL
- M. Pierre Gerster, responsable d'unité à l'EPFL
- M. André Laville, directeur financier, CSEM
- M. Jacques Soguel, expert indépendant.

A relever qu'au 1<sup>er</sup> janvier 2009, la composition du comité a été revue et réadaptée à l'évolution des travaux. En effet, l'essentiel des travaux de planification sont réalisés à ce jour. La cheffe du DECS, qui reprend la présidence, et le chef du DEC intègrent ainsi le comité appelé à prendre d'importantes décisions stratégiques dans les mois à venir.

Le service des bâtiments ne disposant pas des ressources humaines indispensables à la gestion d'un projet aussi ambitieux et complexe, il s'est vite avéré nécessaire de trouver un chef de projet rompu à de tels exercices. Un contrat de mandat a été signé avec un architecte expérimenté (management, expertise, projet et réalisation) au printemps 2008. Le mandataire a pour objectif la mise en place et la coordination des différentes procédures nécessaires à la concrétisation de ce projet.

## **Le projet en soi**

Il s'agit de construire sur le site de la Maladière en ville de Neuchâtel un nouveau bâtiment permettant tout d'abord de regrouper l'IMT dispersé sur plusieurs sites jusqu'à présent. Au regroupement de l'IMT s'ajoutent le transfert de chaires de l'EPFL de Lausanne à Neuchâtel ainsi que la création de nouvelles chaires.

Au total, le bâtiment permettra de regrouper l'ensemble des activités de la microtechnique EPFL neuchâteloise, offrira les capacités utiles à son développement et disposera d'infrastructures communes pour l'EPFL/IMT et le CSEM.

Le bâtiment prévu pour accueillir 10 à 12 chaires sera avant tout occupé par des bureaux, salles ou laboratoires légers. Il aura besoin de quelque 11'000 m<sup>2</sup>.

Les énergies renouvelables étant appelées à devenir l'un des axes forts de la recherche neuchâteloise, le Conseil d'Etat veillera à ce que le bâtiment soit emblématique sur le plan énergétique, en partenariat avec les instituts de recherche et l'économie privée.

Le nombre de salles blanches et grises sera déterminé précisément en fonction des partenaires et de la possibilité d'utiliser des équipements existants.

Le fait que l'EPFL veuille au final une douzaine de chaires à Neuchâtel montre son intérêt et son ambition pour le site neuchâtelois, qui plus est dans des secteurs très porteurs pour l'avenir tels que les "énergies propres".

## **La procédure retenue**

L'objectif initial était de mettre le bâtiment en activité en 2011. Le réalisme du terrain montre qu'il faudra plutôt parler de 2012. Quoi qu'il en soit, étant donné la pression de la concurrence, il faut agir au plus vite.

Pour des raisons explicitées dans le volet financement, il paraît clair que la solution retenue ne pourra être qu'un partenariat public privé (PPP). Faut-il dès lors appliquer les procédures prévues pour les marchés publics?

Les expertises juridiques concluent que la recherche du partenaire (entreprise générale ou totale) doit se faire conformément au droit des marchés publics, et ce en particulier pour les motifs suivants: le terrain est propriété des collectivités publiques et les immeubles projetés seront exploités en bonne partie à des fins d'utilité publique.

Dans le but de ne pas allonger considérablement la durée de la procédure, d'éviter le conflit potentiel entre lauréat et entreprise générale, de ne pas accroître les risques de recours et de maîtriser au mieux les coûts, le Conseil d'Etat a renoncé à un concours d'architecture. Il ne renonce pas toutefois à une qualité architecturale. En effet, les entreprises générales ou totales travaillent très souvent avec des bureaux d'architectes renommés. Il suffit donc que le maître d'ouvrage définisse clairement ce paramètre dans le cahier des charges de l'appel d'offres et indique que cet élément sera l'un des critères de choix au niveau de l'évaluation.

En fin de compte, la procédure retenue consiste à lancer un appel d'offres en entreprises totales (une entreprise totale réalise un objet complet partant d'une notion de besoin défini par un utilisateur alors qu'une entreprise générale réalise une prestation d'ensemble définie par un projet et une soumission établie par un mandataire) mettant en concurrence les projets et les financements.

## **Le financement du projet**

Initialement, les demandes du CSEM et de l'IMT émergeaient à quelque 100 millions de francs (50 millions pour le bâtiment et 50 millions pour les équipements, en particulier des salles blanches) en 2005. Lors de l'élaboration du plan financier 2006-2009, cette demande est apparue disproportionnée en regard de la situation financière du canton. Seul, un montant de 50 millions a ainsi été retenu. Faute de tout autre référentiel, c'est aussi le montant évoqué dans la déclaration commune d'intention entre la Confédération et le canton.

Il est clair aujourd'hui qu'il n'est pas possible de développer un pôle de la microtechnique d'audience nationale et internationale avec les seuls 50 millions inscrits à la planification financière.

Les évaluations faites par le chef de projet et les architectes de l'EPFL (prix basés sur des m3 SIA) situent le projet dans une nouvelle fourchette de coûts allant de 65 à 75 millions de francs. Ce n'est à proprement parler pas à une surprise car il s'agit d'une part de la première réelle estimation financière basée sur le programme des travaux et d'autre part d'un projet plus ambitieux que prévu à l'origine (10 à 12 chaires au lieu de 6 à 8).

De quelle manière peut-on financer cette construction?

Réflexion faite, il n'y a pas d'alternative à un financement privé.

Un modèle de financement mixte combinant fonds propres de l'Etat, de la FLRH et du CSEM (Silatech SA) et financement externe a été évalué et eût été possible pour un projet coûtant la moitié du montant nécessaire.

En fin de compte, il ne reste que la solution du financement privé. Les entreprises totales qui soumettront une offre présenteront ainsi un projet architectural accompagné d'un financement. Différents montages peuvent être imaginés et mis en concurrence lors de l'appel d'offres (location par l'Etat, leasing et acquisition du bien après 30 ans, etc.). Dans le but d'ouvrir autant que possible le marché, il est prévu d'imaginer une alternative donnant la possibilité de présenter un projet sans nécessairement disposer d'un financement et réciproquement.

Un investissement privé évitera à l'Etat des dépenses d'investissement conséquentes mais grèvera à terme bien entendu les budgets de fonctionnement. Sur la base d'analyses financières effectuées pour d'autres projets, il s'avère qu'un financement privé est plus coûteux sur le long terme.

Dans le but de réduire autant que possible la "facture finale" pour l'Etat, le DECS et l'EPFL sont à la recherche de sponsors privés sur le modèle du Rolex learning center de l'EPFL (projet financé pour l'essentiel par des sponsors). De nombreux contacts ont été pris dans le courant de l'année 2008 et des pourparlers sont en cours.

En plus du bâtiment, le Conseil d'Etat s'est engagé à mobiliser le secteur privé dans le but de créer un fonds permettant le financement des projets liés aux micro et nanotechnologies (dans la mesure du possible, 10 millions sur 4 ans). Après bien des contacts avec le secteur privé, il s'avère qu'il n'est pas possible d'alimenter un fonds par des contributions à fonds perdus. Les entreprises veulent bien entendu un retour sur investissement.

D'un commun accord avec l'EPFL, il a été décidé de renoncer à ce fonds. L'EPFL prendra en charge la recherche de fonds pour financer les futures nouvelles chaires neuchâteloises. L'école polytechnique rencontre un grand succès dans le développement de chaires soutenues par des privés.

En ce qui concerne les travaux de planification en cours, un crédit d'engagement de 200.000 francs a été accordé par le Conseil d'Etat au secrétariat général du DECS. Il est destiné à couvrir les dépenses nécessaires liées aux études préalables du projet de bâtiment de la microtechnique. Ce montant a été doublé par un montant équivalent de la Confédération au titre de la Convention-programme, signée entre le canton de Neuchâtel et le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO) qui concrétise la nouvelle politique régionale.

Le récapitulatif financier complet se trouve au chapitre 8 du présent rapport (conséquences financières).

### **Les travaux réalisés au 31 décembre 2008**

Entré en fonction en avril 2008, le chef de projet s'est immédiatement attelé à la définition du cahier des charges (programme des travaux) et à l'élaboration du plan de quartier. Il s'agit de recenser dans un premier temps les besoins globaux des divers partenaires et de les matérialiser en fonction de la capacité du site et du budget à disposition. Pour élaborer un plan de quartier, il faut commencer par en définir le cahier des charges puis procéder à l'étude proprement dite et aux différentes études annexes (impact sur l'environnement, trafic, etc.).

Ces deux volets (définition des besoins et plan de quartier) doivent impérativement pouvoir être développés en parallèle de sorte à continuellement vérifier l'adéquation de l'un à l'autre.

En novembre 2008, le plan de quartier a été présenté au comité de pilotage avant de suivre la procédure de consultation.

L'automne 2008 a également été consacré aux travaux de définition du cahier des charges pour l'appel d'offres. C'est une étape cruciale pour la conduite et la maîtrise future du projet de construction. Elle doit être accomplie par des équipes compétentes rodées à cette pratique (ingénieur civil, juriste spécialisé, économiste de la construction, etc.).

### **Les questions ouvertes**

Au moment où ce rapport est rédigé, il subsiste une hypothèque sur la bonne marche du projet; elle concerne les relations avec la Confédération.

La Confédération possède deux terrains et deux bâtiments sur le site de la Maladière mis à disposition et exploités par le CSEM (Jaquet-Droz 7 et Maladière 71). Une négociation s'est ouverte entre cette dernière, l'Etat et le CSEM qui a pour objectif (c'est celui de l'Etat et du CSEM) la mise à disposition gratuite du terrain et du bâtiment Maladière 71 (c'est celui qui est concerné par le nouveau bâtiment) sachant tout de même que le canton construit pour l'EPFL. Mais rien n'est facile au niveau de la Confédération étant donné que deux départements fédéraux sont concernés (Intérieur et Finances) et qu'ils n'ont pas forcément des vues tout à fait convergentes.

A cette hypothèque, il faut ajouter l'éventuel déménagement de l'Ecole professionnelle commerciale (EPC) qui relève du CPLN. Il est fort possible qu'il faille démolir ce bâtiment pour "libérer le site". Le résultat de l'appel d'offres nous donnera des réponses définitives à ce sujet. Un groupe de travail planche actuellement sur l'hypothèse d'un déménagement de l'école qui comprend tout de même quelque 650 élèves.

## 7. LE REDEPLOIEMENT DE L'UNIVERSITE DE NEUCHATEL

Comme indiqué auparavant, ce sujet ne constitue pas un élément constitutif du pôle mais il y est étroitement lié et nous semble dès lors mériter un bref développement dans ce contexte tout en sachant qu'il sera repris dans le futur plan d'intentions de l'Université.

La future loi sur l'aide aux hautes écoles (LAHE) prévoit notamment une planification stratégique et une répartition nationale des tâches incombant à la formation tertiaire, notamment par la création de centres de compétences. Dans ce contexte, l'Université de Neuchâtel a fait œuvre de pionnière et est citée en exemple notamment dans le cadre de la Conférence universitaire suisse. Ces projets structurants lui permettront, à la fin de la période transitoire 2008–2011, de disposer des ressources ainsi libérées pour un montant annuel de plus de 5 millions de francs.

Le transfert de l'IMT à l'EPFL prend donc place dans un dispositif plus vaste dont les objectifs sont: le redéploiement de la faculté des sciences ainsi que le renforcement des autres facultés.

### La faculté des sciences

En parallèle à la réforme de Bologne, la faculté des sciences a élaboré dès 2002 un projet de restructuration comprenant deux piliers: les "sciences de la matière" regroupant la physique, la chimie et la microtechnique, ainsi que les "sciences de la nature" avec la biologie, l'hydrogéologie et la géologie.

Les deux PCI "Geonova" et "Physique des particules" ainsi que l'intégration de l'IMT à l'EPFL renforcent les liens autour du pilier "sciences de la nature". Une ouverture vers la faculté des lettres et sciences humaines (géographie, ethnologie et archéologie) permet de positionner directement l'alma mater neuchâteloise dans le paysage académique suisse et valorise l'originalité de son enseignement.

Ainsi, le redéploiement de la faculté des sciences passe par:

- le développement, en priorité, de deux axes originaux (bachelors, masters, programmes doctoraux, formation continue), à savoir:
  - "interactions du vivant" et
  - "sol et eaux souterraines" (plantes, parasites, microbiologie, éthologie, écosystèmes, hydrogéologie, géothermie, ...),
- le redimensionnement des sciences de base comprenant la physique, la chimie et l'informatique (recherche, cursus partiels, formation de base),
- le maintien d'un cursus complet et de la recherche en mathématiques,
- la poursuite du développement des activités du pôle national de recherche en biologie "Plant survival".

### GeoNova

Ce projet vise à restructurer la géologie et à répartir les domaines de spécialisation entre les Universités de Lausanne et de Neuchâtel. L'UniNE renonce à la formation en géologie au niveau du bachelor et transfère à l'Unil deux professeurs et leurs équipes.

Avec les moyens ainsi libérés, l'UniNE renforce son pôle de compétences en hydrogéologie dans lequel elle offre un master spécialisé (création d'une chaire de géothermie) et développe son secteur des sciences naturelles.

### **Center for Research and Education in Fundamental Physics**

Ce projet est issu de discussions entre les Universités de Berne et de Neuchâtel qui ont démarré il y a près de deux ans. Il vise à fusionner sur le site de l'Université de Berne les deux équipes de recherche dans les domaines de la physique des particules théorique et expérimentale, l'UniNE renonçant complètement à ses activités dans ces domaines. En contrepartie, les moyens libérés par ces transferts, permettront à l'UniNE de développer sa faculté des sciences dans les domaines où elle est déjà particulièrement active (écosystèmes, interactions entre les espèces).

### **Le renforcement des autres facultés**

En parallèle avec le redéploiement de la faculté des sciences, les points forts des autres facultés seront développés et de nouveaux seront créés. Il s'agit d'un processus qui sera conduit sur plusieurs années.

Certaines options ont d'ores et déjà été prises, en particulier:

- la création de l'Académie du journalisme et des médias (AJM),
- le renforcement de la Maison d'analyse des processus sociaux (MAPS),
- le renouvellement des filières d'études selon le modèle de Bologne et le renforcement de l'attractivité des nouvelles formations (master en études muséales, master en logopédie, masters des sciences économiques notamment).

Un concours d'idées a été lancé à l'Université, en collaboration entre les facultés et le rectorat. Parmi les nouveaux projets actuellement à l'étude, on peut citer:

- en faculté de droit: 1) mise sur pied d'un centre interdisciplinaire en aménagement, mobilité, urbanisme et environnement, 2) développement du droit des migrations; du droit de l'innovation et de la dimension internationale du droit (droit international public et droit européen), 3) renforcement des centres de compétences de la faculté;
- en faculté des lettres et sciences humaines, 1) création de Maisons, qui sont des réseaux inter-instituts, qui vise à encourager les synergies et les échanges entre disciplines, 2) renforcement de la logopédie, du master en sciences humaines et sociales et des sciences de l'information et de la communication;
- en faculté des sciences économiques: 1) accréditation de la faculté des sciences économiques par la norme internationale EQUIS (European Quality Improvement System), 2) élargissement de l'offre de formations, 3) création d'un master en économie appliquée, 4) amélioration du taux d'encadrement des masters, 5) renforcement de domaines existants (AJM, développement international des affaires, renforcement de l'observatoire des PME);
- le renforcement des liens interdisciplinaires, entre instituts au sein de l'UniNE, vers l'extérieur avec les autres universités des réseaux BENEFRI, Triangle Azur et CUSO ainsi qu'avec les hautes écoles de l'arc jurassien (HE-Arc et HEP-BEJUNE).

Il est intéressant de relever que l'UniNE n'a pas attendu les premiers effets de l'intégration de l'IMT à l'EPFL et des deux PCI avant d'entamer son redéploiement. En particulier, des postes ont été repourvus dans le domaine de la biologie (pôle national

"survie des plantes"), de la géothermie, des statistiques, de la gestion d'entreprise des médias d'information (AJM) et du droit (droit international public et droit des migrations).

## **8. CONSEQUENCES FINANCIERES**

### **Relatives au transfert à fin 2008 du personnel de l'IMT à l'EPFL et au CSEM**

La Caisse de pensions de l'Etat de Neuchâtel (CPEN) a l'obligation de transférer les prestations de libre passage des assurés à 100% alors que le taux de couverture de la CPEN est bien inférieur. Dans les cas en question, transfert de personnel de l'IMT à l'EPFL et au CSEM, aucune base légale n'existe afin de justifier le paiement de la différence à charge de l'employeur. En effet, l'article 125 de la loi sur la Caisse de pensions ne s'applique qu'au cas où un employeur décidait de retirer l'intégralité de son personnel de la Caisse de pensions pour l'affilier à une autre institution, ce qui n'est bien évidemment pas le cas ici puisque l'ensemble du personnel de l'Université ne quitte pas la CPEN.

Force est de constater que la différence du taux de couverture ne peut dès lors être demandée en paiement à l'employeur.

Globalement, le coût de l'insuffisance de couverture se chiffrera vraisemblablement à plus de 4,5 millions de francs pour la CPEN.

Le coût définitif ne sera connu que courant mars 2009 lors du bouclage des comptes 2008 de la CPEN.

### **Relatives au transfert à fin 2008 des équipements de l'IMT à l'EPFL et au CSEM**

#### *Charges du compte de fonctionnement*

- Amortissement de la valeur résiduelle des équipements transférés IMT-EPFL: 815.651 francs;
- Amortissement de la valeur résiduelle des équipements transférés IMT-CSEM: 142.400 francs;
- Amortissement des investissements IMT réalisés en 2008: 4.273.047 francs.

En ce qui concerne les amortissements, il est nécessaire d'une part d'amortir la valeur résiduelle des équipements transférés et d'autre part d'amortir à 100% les dépenses d'équipements effectuées en 2008 au titre de l'IMT. Il ne s'agit pas ici de dépenses supplémentaires mais de charges anticipées qui seraient de toute façon venues grever les exercices 2009 et suivants si les activités avaient été poursuivies dans le cadre institutionnel existant.

#### *Dépenses au compte des investissements:*

- Acquisition anticipée d'équipements scientifiques pour l'IMT: 2.173.047 francs (*en plus des 2.100.000 francs inscrits au budget ordinaire*);
- Crédit d'engagement pour frais d'études (compte des investissements): 183.392 francs.

Conformément à la déclaration commune d'intention, les investissements destinés à l'IMT dans le cadre du décret du 27 mars 2007 portant octroi d'un crédit de 13.500.000 francs

pour l'achat d'équipements informatiques et scientifiques destinés à l'Université, pour la période 2007-2010, ont dû être anticipés car l'IMT rejoint l'EPFL au 1<sup>er</sup> janvier 2009 et ne pourra plus dès lors toucher des subventions fédérales.

Pour ce qui est des frais d'études, ils concernent les honoraires du chef de projet et les diverses études liées au plan de quartier (circulation, bruit, impact sur l'environnement, etc.).

### **Relatives au crédit d'investissement pour le Comlab**

Le canton de Neuchâtel s'est engagé à participer financièrement au transfert et à l'installation du Comlab au sein du CSEM, tel que mentionné au point 6.4. du présent rapport. L'effort financier demandé au canton est de 8,5 millions de francs au maximum, pour la période 2009-2011. Ce montant permettra d'assurer les investissements nécessaires en équipements lourds, de contribuer aux frais d'aménagement du bâtiment Maladière 83 dans lequel le Comlab déménagera, d'absorber les éventuelles pertes de revenus liées au déménagement et de couvrir des frais opérationnels.

Le CSEM soumettra semestriellement des décomptes au canton de Neuchâtel qui s'engage à lui payer les sommes demandées dans un délai de 30 jours, jusqu'à concurrence d'un montant total de 8,5 millions de francs. Plus aucune contribution ne sera versée par l'Etat à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2012.

<i>Dépenses prévues au compte des investissements:</i>	<i>Fr.</i>
2009: .....	3.000.000.–
2010: .....	3.500.000.–
2011: .....	2.000.000.–

<i>Charges prévues au compte de fonctionnement (amortissements à 20%)</i>	
2010: .....	600.000.–
2011: .....	1.300.000.–
2012: .....	1.700.000.–
2013: .....	1.700.000.–
2014: .....	1.700.000.–
2015: .....	1.100.000.–
2016: .....	400.000.–

Un projet de décret portant octroi d'un crédit d'engagement de 8.500.000 francs est annexé.

### **Relatives à la phase de planification**

Les dépenses totales sont estimées à ce jour à quelque 800.000 francs, y inclus les 183.392 dépensés en 2008. Elles se subdivisent en 3 blocs principaux:

- les notes d'honoraires du chef de projet et du notaire (convention circulation et foncier) pour un montant de 265.000 francs,
- les mandats liés au plan de quartier pour un montant de 260.000 francs,
- les mandats pour l'appel d'offres en entreprises totales et le jury de concours pour un montant de 275.000 francs.

Par le biais de la Convention-programme, la Confédération s'est engagée à cofinancer cette phase de planification. Elle mettra un franc pour chaque franc investi par le canton. La charge finale pour l'Etat équivaut ainsi à 400.000 francs.

Les amortissements y relatifs se feront à 20%, ce qui représente une charge de moins de 40.000 francs en 2009 et de 80.000 francs dès 2010.

### **Relatives à la réalisation du bâtiment de la microtechnique**

Un financement privé est une excellente opportunité à court terme pour l'Etat puisque ce dernier n'aura pas de dépenses directes propres à la construction du bâtiment. Sur le moyen et long terme, il en va bien sûr différemment. Dès que le bâtiment sera opérationnel, des charges de fonctionnement importantes pèseront sur les budgets futurs, et ce dès l'exercice 2013.

Les évaluations faites à ce jour montrent qu'il faudra compter, une fois le Comlab amorti, avec des charges supplémentaires de plus de six millions de francs par an, soit:

- 5 millions d'annuités pour le bâtiment (au taux de 5%),
- 1,1 million pour les charges d'entretien.

Les chiffres sont estimés sur la base d'un investissement de 72 millions de francs pour une durée d'exploitation de 30 ans. A ce stade, il n'est pas tenu compte d'éventuelles participations financières de la part de sponsors privés. Dans le modèle pris en compte, le bâtiment est conçu, financé et réalisé par un investisseur privé, puis mis en location-vente pour une durée de 30 ans. Au terme de cette échéance, l'Etat devient propriétaire du bâtiment. Il s'agit d'estimations sommaires faites en l'absence d'offres (la procédure d'appel d'offres n'a pas encore été lancée), sur la base d'un certain nombre d'hypothèses de travail. L'ordre de grandeur concernant les charges annuelles paraît néanmoins réaliste. Il convient cependant de relever qu'il s'agit de charges annuelles moyennes sur l'ensemble de la durée de vie, qui ne reflèteront pas nécessairement les charges annuelles effectives.

Les coûts d'exploitation proprement dits (énergie, eau, électricité, conciergerie, contrats de maintenance, etc.), ne sont pas inclus dans les chiffres ci-dessus. En se fondant sur la convention conclue avec l'EPFL, il appartient en effet à cette dernière de les prendre en charge directement dans son budget.

Les charges et dépenses supplémentaires estimées en 2009 pourront être compensées dans le cadre des crédits budgétaires alloués. Celles imputables en 2008 ne sont que partiellement compensées. Le respect des limites du frein à l'endettement n'est cependant pas remis en question.

Les charges nouvelles d'environ 8,3 millions de francs dès 2013 doivent être quelque peu relativisées, dans la mesure où elles incluent une charge annuelle moyenne d'entretien de 1,1 million de francs (1,5% de l'investissement de 72 millions). On peut estimer que durant les premières années d'exploitation, les charges effectives d'entretien seront moins élevées.

## **9. INCIDENCES SUR LE PERSONNEL**

### **Relatives à l'intégration de l'IMT à l'EPFL**

Le périmètre d'intégration de l'IMT à l'EPFL représente environ 130 collaborateurs, dont 5 professeurs ordinaires, un professeur extraordinaire à 25% et 40 à 50 assistants-doctorants. Seul un tiers des collaborateurs est financé par des fonds publics. Deux tiers des collaborateurs sont financés par des fonds de tiers et sont au bénéfice de contrats de droit privé. Cette situation est particulièrement favorable lorsqu'il s'agit d'engager des collaborateurs pour un projet financé par des fonds de tiers.

L'EPFL pour sa part, en tant qu'institution fédérale, ne peut engager du personnel que sur la base de contrats de droit public, qui présentent nettement moins de flexibilité que les contrats de droit privé, en particulier pour mettre fin si nécessaire à un contrat de durée indéterminée. En revanche, les contrats de droit public offrent de bien meilleures garanties en ce qui concerne la sécurité de l'emploi.

Dans le cas du transfert de l'IMT, l'EPFL a décidé de proposer un contrat de droit public à chacun des collaborateurs transférés. De plus, au moment du transfert, l'EPFL s'est efforcée de maintenir une rémunération brute au moins égale à celle perçue à l'UniNE au moment du transfert. Le personnel transféré a été affilié à la caisse de pension Publica dès l'engagement à l'EPFL. Les personnes proches de l'âge de la retraite et dont l'engagement à l'EPFL impliquait une péjoration significative des conditions de retraite auraient pu demander de conserver leur statut à l'UniNE, en étant détachées à l'EPFL pour y remplir leurs fonctions. Aucune demande de cette nature n'a cependant été reçue.

### **Relatives à l'intégration du Comlab au CSEM**

Dans le cadre de cette intégration, l'UniNE cède au CSEM la responsabilité du Comlab et de ses activités de services scientifiques à l'industrie. Ce transfert de responsabilité s'accompagne de l'engagement par le CSEM des collaborateurs techniques et scientifiques associés à l'exploitation des installations.

14 collaborateurs sont concernés par ce transfert. L'engagement du personnel a été effectué sous forme de contrats négociés individuellement avec les personnes concernées, en accord avec l'UniNE qui a de son côté mis un terme aux engagements qui la liaient à ces personnes.

### **Relatives au bâtiment de la microtechnique**

Le développement du projet ne génère aucun accroissement d'effectifs au niveau de l'administration cantonale. Dès le début, il a paru évident qu'il fallait engager un chef de projet expérimenté pour conduire, coordonner et gérer le projet sur le plan opérationnel car le service des bâtiments ne dispose pas des ressources nécessaires pour un projet d'une telle ampleur et d'une telle complexité.

Il faut néanmoins relever que de nombreux représentants de l'Etat (secrétaire général du DECS, chef du service des bâtiments, chef du service de l'aménagement du territoire, chef du service des hautes écoles et de la recherche, représentant du service financier, représentant du service juridique, ...) sont fortement mis à contribution pour ce projet par le biais du comité de pilotage.

Dans le but de limiter autant que possible les coûts, il est encore à signaler que le secrétariat du chef de projet est assumé par le secrétariat général du DECS sans ressource supplémentaire.

## 10. VOTE DU GRAND CONSEIL

Le crédit sollicité relatif au transfert du Comlab, portant sur une dépense unique supérieure à 5 millions de francs, un vote à la majorité qualifiée des 3/5 est requis.

## 11. CLASSEMENT D'UN POSTULAT

En date du 25 avril 2007, votre Conseil a accepté le postulat du groupe socialiste 07.108 cité sous titre, dont nous vous rappelons ci-après la teneur:

**07.108** ad 07.001

30 janvier 2007

**Postulat du groupe socialiste**

**Pour que la recherche neuchâteloise profite à notre économie régionale**

*L'Observatoire cantonal était l'une des rares structures publiques en Suisse à intégrer à la fois de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée, du développement et même de l'industrialisation. Le découpage prévu permet une concentration horizontale de ces différentes activités à l'Université et au CSEM, ce qui s'intègre parfaitement dans le paysage suisse de la recherche.*

*Ce dossier pose toutefois la question de la poursuite de la collaboration entre les différentes équipes issues de l'Observatoire. Cette question nous amène à demander une réflexion d'une ampleur bien plus générale: comment assurer une bonne coordination entre les divers acteurs, de la recherche fondamentale jusqu'à la commercialisation d'un produit?*

*Il s'agit d'un enjeu essentiel si l'on souhaite que notre économie régionale profite pleinement des potentiels offerts par la recherche neuchâteloise.*

*Le Conseil d'Etat est invité à présenter au Grand Conseil un état des lieux de cette coordination et, cas échéant, ses propositions pour la renforcer.*

*Signataires: J.-N. Karakash, P. Bonhôte, D. Schürch, Frédéric Cuche, E. Flury, A. Fischli, M. Maire-Hefti, F. Montandon, Pierrette Erard, S. Müller Devaud, J.-M. Gaberell et M. Castioni.*

Le développement du pôle de la microtechnique est largement explicité dans ce rapport. Il appartiendra à futur aux partenaires du pôle de décider s'il est nécessaire de le structurer.

Le Conseil d'Etat propose dès lors de classer ce postulat.

## 12. CONCLUSION

Le Conseil d'Etat ne cache pas sa satisfaction de soumettre à votre Autorité un projet porteur d'avenir, extraordinairement important pour le tissu industriel de la région.

Fédérer les forces, remettre en question des acquis et des pratiques, développer des synergies n'allait pas de soi. Les principaux acteurs de la recherche ont néanmoins su s'accorder sur une vision commune pleine de promesses.

Ce pôle sera à terme une concentration exceptionnelle de connaissance pour un si petit territoire. Attirer les meilleurs chercheurs, se concentrer sur nos atouts et sur notre savoir-faire, c'est fixer des conditions-cadres propices à un développement économique futur.

Le présent rapport démontre que le Conseil d'Etat, pour ce qui est l'un des objectifs majeurs de la législature, s'est donné les moyens de la réussite. Sans fard, ledit rapport ne cache néanmoins pas les difficultés qu'il reste à affronter, les obstacles qu'il reste à franchir et les défis financiers qui attendent le canton pour toucher véritablement au but.

Le gouvernement est convaincu que votre Autorité saisira la dimension de l'enjeu et qu'elle donnera un accueil favorable au rapport d'information, adoptera le projet de décret qui vous est soumis et classera le postulat du groupe socialiste 07.108, du 30 janvier 2007, "Pour que la recherche neuchâteloise profite à notre économie régionale".

Veillez agréer, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

Neuchâtel, le 11 février 2009

Au nom du Conseil d'Etat:

*Le président,*  
R. DEBÉLY

*Le chancelier,*  
J.-M. REBER

---

**Décret**  
**portant octroi d'un crédit de 8.500.000 francs relatif à la**  
**participation financière de l'Etat permettant le transfert et**  
**l'installation du Comlab au sein du Centre Suisse**  
**d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM)**

---

*Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,*  
sur la proposition du Conseil d'Etat, du 11 février 2009,  
*décède:*

**Article premier** Un crédit de 8.500.000 francs est accordé au Conseil d'Etat pour le transfert et l'installation du Comlab au sein du CSEM durant la période 2009 à 2011.

**Art. 2** Aucune contribution ne sera versée par l'Etat au-delà du 31 décembre 2011.

**Art. 3** Le Conseil d'Etat est autorisé à se procurer, éventuellement par la voie de l'emprunt, les moyens nécessaires à l'exécution du présent décret.

**Art. 4** Le crédit sera amorti conformément aux dispositions du décret concernant l'amortissement et les différents postes de l'actif des bilans de l'Etat et des communes, du 23 mars 1971, modifié le 21 octobre 1980.

**Art. 5** <sup>1</sup>Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

<sup>2</sup>Le Conseil d'Etat pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

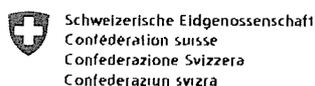
Au nom du Grand Conseil:

*Le président,*

*Les secrétaires,*

## ANNEXE 1

### DECLARATION COMMUNE D'INTENTION



Département fédéral de l'intérieur DFI  
Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER



## Déclaration commune d'intention

### Introduction

La Confédération et la République et Canton de Neuchâtel sont attachées à la promotion et au développement de la microtechnique, en Suisse romande et dans l'Arc jurassien. A ce titre, elles soutiennent respectivement l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) sur le plan fédéral, et l'Université de Neuchâtel (UniNE) et son Institut de microtechnique (IMT) sur le plan cantonal. Soucieuses d'assurer l'avenir et le développement de la microtechnique dans l'Arc jurassien, Confédération et Canton entendent unir et coordonner leurs soutiens respectifs aux activités de recherche, de formation et de valorisation en microtechnique.

Dans le cadre de cette coordination, Autorités fédérales et cantonales entendent intégrer au sein de l'EPFL la microtechnique de l'UniNE, en la maintenant sur sol neuchâtelois.

Confédération et Canton expriment leur volonté commune de mettre en place, pour la fin de l'année 2007, le cadre politique et financier propre à réaliser ce transfert et ces développements. Il appartiendra alors aux Président et Recteur des deux hautes écoles d'en définir les règles de mise en œuvre, au travers d'une convention académique.

### Périmètre du transfert

La Confédération et le Canton entendent soutenir le transfert à l'EPFL des cinq laboratoires de l'IMT actifs dans le domaine de la microtechnique de base, à savoir:

- Capteurs, actionneurs et microsystèmes – sans le Comlab (Prof. de Rooij),*
- Electronique et traitement du signal (Prof. Farine),*
- Optique appliquée (Prof. Herzig),*
- Photovoltaïque et couches minces électroniques, (Prof. Ballif)*
- Reconnaissance des formes (Prof. Hügli)*

### Engagements de la République et Canton de Neuchâtel

Le Conseil d'Etat s'engage à soutenir durablement l'effort de la Confédération pour la microtechnique sur sol neuchâtelois, notamment par la mise en œuvre des mesures qui suivent :

- L'UniNE et le Conseil d'Etat transfèrent à l'EPFL les laboratoires inclus dans le périmètre défini ci-dessus; ils cèdent à l'EPFL la responsabilité académique de la microtechnique assumée par l'UniNE dans ce périmètre avant le transfert.

- Les locaux occupés et utilisés par les laboratoires entrant dans le périmètre du transfert au moment de ce dernier sont mis gratuitement à disposition de l'EPFL.
- Si des travaux de transformation lourde ou de rénovation devaient être décidés par le Canton, leurs coûts seront à la charge de ce dernier.
- Les équipements de recherche et consommables affectés ou dévolus aux activités académiques des laboratoires entrant dans le périmètre du transfert et propriété de l'UniNE, sont remis gratuitement à l'EPFL.
- Le Conseil d'Etat prévoit le transfert du Comlab au CSEM afin de renforcer la vocation de ce dernier dans le transfert technologique, la valorisation de la recherche et les services scientifiques nécessaires à l'industrie. Les termes de ce transfert seront négociés directement entre le Canton de Neuchâtel et le CSEM.
- Le Conseil d'Etat réserve un crédit de 50 millions de francs pour la construction d'un bâtiment de microtechnique permettant le regroupement de la microtechnique EPFL neuchâteloise, et son expansion. Ce crédit servira également à couvrir des frais de démarrage et des coûts d'infrastructures induits par l'opération de transfert, tant pour la reprise de la microtechnique par l'EPFL que pour le transfert du Comlab au CSEM. Le Nouveau bâtiment et ses infrastructures seront mis gratuitement à disposition de l'EPFL. Le Conseil d'Etat fera inscrire au registre foncier un droit de préemption en faveur de la Confédération, dans le cas où la vente de cette construction devrait être envisagée.
- Les autres crédits d'investissements destinés à la Faculté des sciences de l'UniNE et à l'IMT, pour la période 2007-2010 restent à disposition de la microtechnique.
- Le Conseil d'Etat s'engage à mobiliser le secteur privé dans le but de créer un fonds permettant le financement des projets liés aux micro et nanotechnologies (dans la mesure du possible, 10 millions sur 4 ans).

#### *Chaire temps-fréquence (Prof. Thomann)*

La chaire temps-fréquence n'entre pas dans le périmètre du transfert à l'EPFL. Dans la mesure où les conditions le permettront, l'opportunité du rattachement de cette chaire à l'EPFL sera étudiée par les parties.

## Engagements de la Confédération et de l'EPFL

### *Confédération*

Sous réserve des décisions budgétaires du Parlement pour les années 2008-2011, la Confédération inclura dans le crédit budgétaire du Conseil des EPF la somme de 23 millions de francs pour les années 2009 à 2011. Ce montant contribuera à réaliser le transfert prévu, dont les coûts de mise en œuvre à l'EPFL sont estimés entre 10 et 11 millions de francs par an en régime stationnaire. En fixant le budget de l'EPFL, le Conseil des EPF prendra en compte ces besoins.

### **EPFL**

- L'EPFL, pour la Confédération, s'engage à reprendre de l'UniNE l'entière responsabilité académique et financière des laboratoires transférés, ainsi que de leurs activités. Elle s'engage à maintenir sur sol neuchâtelois les laboratoires transférés.
- Les laboratoires transférés à l'EPFL seront rattachés aux instituts et sections de la Faculté STI qui correspondent à leur domaine d'activités, de manière à favoriser la constitution de communautés scientifiques et thématiques naturelles. L'EPFL prendra

également des mesures propres à maintenir et développer la communauté intellectuelle et matérielle des laboratoires implantés sur le site de Neuchâtel.

- Dans le futur l'EPFL envisage d'étendre ses activités à Neuchâtel, dans la mesure où les conditions d'accueil, établies d'un commun accord entre le Conseil d'Etat du canton de Neuchâtel et l'EPFL le lui permettront, par exemple par le déménagement d'Ecublens à Neuchâtel de laboratoires. L'antenne de l'EPFL ainsi constituée à Neuchâtel se verra reconnaître une vocation particulière dans la valorisation et la relation avec l'industrie.
- L'EPFL entend collaborer avec l'UniNE pour échanger des prestations des services et des accès à des plateformes et infrastructures technologiques et d'enseignement.
- L'EPFL ne prévoit pas de créer de nouveaux diplômés à l'occasion du transfert de l'IMT. Elle pourra conduire certaines activités de formation à Neuchâtel, dans le cadre du Bachelor ou de son Master en microtechnique, ainsi qu'au niveau doctoral.
- L'EPFL et le CSEM collaboreront étroitement pour le transfert technologique et les services scientifiques proposés au secteur privé. Ils coordonneront les investissements dans les plateformes correspondantes. Dans le cadre de la reprise du Comlab par le CSEM, l'EPFL autorisera le Prof. de Rooij à assumer des fonctions de direction au sein du CSEM, sur la base d'un mandat du CSEM.
- L'EPFL assurera l'exploitation et les transformations légères des locaux mis à sa disposition sur sol Neuchâtelois.

## Calendrier et convention académique

Cette lettre d'intention a été communiquée au Conseil des EPF et à la Conférence universitaire suisse, qui l'ont approuvée.

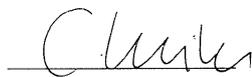
Les deux hautes écoles, en concertation avec leurs autorités de tutelles respectives, prépareront pour fin 2007 une convention académique en vue de la mise en œuvre de cette lettre d'intentions, notamment le transfert des filières académiques et des immatriculations d'étudiants de l'UniNE à l'EPFL au 1<sup>er</sup> septembre 2008, et le transfert au 1<sup>er</sup> janvier 2009 des contrats, profits et risques inclus dans le périmètre du transfert.

Le succès de ce projet nécessitant la réalisation des engagements de chaque partie, les signataires mettront tout en œuvre pour concrétiser les intentions inscrites dans la présente déclaration.

Berne et Neuchâtel, le 18 octobre 2007.

Au nom du  
Département fédéral de l'intérieur

Le Secrétaire d'Etat à l'éducation et à la  
recherche



Charles Kleiber

Au nom du Conseil d'Etat  
de la République et du Canton de Neuchâtel :

Le président



F. Cuche

Le chancelier



J.-M. Reber

## ANNEXE 2

### LETTRE D'INTENTION ENTRE L'UNIVERSITE, LE CSEM ET LE CONSEIL D'ETAT



#### Lettre d'intention concernant l'intégration du Comlab de l'Université de Neuchâtel au sein du CSEM

##### Préambule

La République et Canton de Neuchâtel par son Université (UniNE), ainsi que le Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM) ont développé une importante collaboration sur le plan du transfert technologique en microtechnique et dans le domaine des services scientifiques à l'industrie.

Cette collaboration est mise en œuvre principalement au travers d'un laboratoire commun (Comlab) rattaché à l'UniNE, placé sous la responsabilité du Prof. de Rooij, et hébergé dans les locaux gérés par le CSEM. Le Comlab comprend d'importantes infrastructures techniques et scientifiques ; il constitue de ce fait une plateforme technologique d'importance stratégique pour le Canton et l'industrie de l'Arc jurassien. Assurer son futur et son développement est donc un objectif prioritaire pour les Autorités cantonales, les milieux industriels, les institutions académiques et le CSEM.

Le transfert prévu des activités de l'Institut de microtechnique de l'UniNE à l'EPFL offre la possibilité d'une nouvelle répartition des tâches entre Lausanne et Neuchâtel, et permet de renforcer sur le site neuchâtelois, les activités de valorisation et de relations avec l'industrie dans le domaine de la microtechnique. L'avenir et le développement du Comlab doivent s'inscrire pleinement dans cette perspective, et sa vocation de transfert technologique doit être renforcée. Une intégration du Comlab et de ses activités au sein du CSEM apparaît dès lors comme le moyen idéal d'atteindre cet objectif, étant donné les missions et la vocation du CSEM. Elle dotera également le CSEM d'une infrastructure propre de nature à augmenter ses capacités d'interface avec les milieux industriels et économiques.

Cette intégration en milieu préindustriel permettra au Comlab de viser progressivement un fonctionnement indépendant de subsides cantonaux, basé sur un plan de développement des projets, prestations et services scientifiques acquis de manière compétitive. Dans sa phase de démarrage et pour assurer son implémentation, l'intégration nécessitera un soutien financier limité dans le temps, auquel le Canton de Neuchâtel entend contribuer. Les modalités de cette intégration et de ce soutien feront l'objet d'un contrat entre les signataires concernés, pour la fin 2007, en vue de leur mise en œuvre au 1<sup>er</sup> janvier 2009, au plus tard.

**Engagements du Canton et de l'UniNE**

L'UniNE cède au CSEM la responsabilité du Comlab et les activités de services scientifiques à l'industrie qui lui sont liées. Ce transfert de responsabilité s'accompagne de l'engagement par le CSEM des collaborateurs techniques associés à l'exploitation des installations.

Le CSEM dispose gratuitement des équipements propriété de l'UniNE qui font l'objet de l'intégration dans la nouvelle unité, pour la durée du contrat. Il en assurera la maintenance et l'exploitation, ainsi que le renouvellement.

Le Canton s'engage à participer financièrement au transfert et à l'installation du Comlab au sein du CSEM. Ce soutien, fera l'objet d'une négociation entre les parties sur la base du budget prévisionnel annexé.

**Engagements du CSEM**

Le CSEM crée une nouvelle unité structurelle et budgétaire pour accueillir le Comlab. Cette nouvelle unité du CSEM prend la forme d'un « User Lab » ouvert aux partenaires industriels et académiques du CSEM, dont les services sont facturés à la prestation.

La gestion et la direction de cette nouvelle unité sont intégralement confiées au Professeur de Rooij, sur la base d'un engagement ou d'un mandat négocié avec le CSEM, et soumis à l'approbation finale par la présidence de l'EPFL. Dans ses fonctions de direction du Comlab au sein du CSEM, le Prof de Rooij rapporte aux organes compétents du CSEM en qualité de responsable de la nouvelle unité.

Pour l'utilisation de la nouvelle unité par les partenaires académiques, les tarifs appliqués par le CSEM prendront en compte la mise à disposition gratuite des équipements par le Canton, et viseront des niveaux comparables à ceux pratiqués par le CMI de l'EPFL.

**Engagements du Prof. de Rooij**

En accord avec l'EPFL et le CSEM, les mandats et contrats pour des projets et services industriels acquis par le Prof. de Rooij seront gérés par le biais du CSEM.

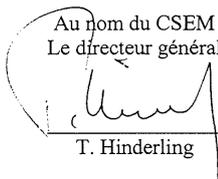
Neuchâtel, le 18 octobre 2007.

Au nom de l'Université  
Le recteur



J.-P. Derendinger

Au nom du CSEM  
Le directeur général



T. Hinderling

Au nom du Conseil d'Etat  
Le président Le chancelier



F. Cucho

J.-M. Reber

## ANNEXE 3

### CONTRAT DE COOPERATION CSEM/CEA/FRAUNHOFER

#### Co-operation Framework Agreement in the fields of micro-nano technology, packaging, heterogeneous integration and system engineering

between

**Fraunhofer Gesellschaft FhG**  
Hansastraße 27c, D-80636 Munich

on behalf of

**Fraunhofer V $\mu$ E Microelectronics Group**  
Gustav-Meyer-Allee 25, D-13355 Berlin

consisting of

Center Nanoelectronic Technologies (CNT)  
Einrichtung für Systeme der Kommunikationstechnik (ESK)  
Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich Hertz Institut (HHI)  
Institut für Angewandte Festkörperphysik (IAF)  
Institut für Integrierte Schaltungen (IIS)  
Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB)  
Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme (IMS)  
Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS)  
Institut für Siliziumtechnologie (ISIT)  
Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM)

(hereafter designated as "V $\mu$ E")

and

**Commissariat à l'Energie Atomique**  
**Direction de la Recherche Technologique**  
Bâtiment Le Ponant D - 25 rue Leblanc - 75015 PARIS. (hereafter designated as "CEA")

and

**CSEM Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA**  
Jaquet-Droz 1, CH-2002 Neuchâtel

(hereafter designated as "CSEM")

and

**VTT Technical Research Centre of Finland**  
P.O. Box 1000, FI-02044 VTT

(hereafter designated as "VTT")

The above-mentioned contractual parties are henceforth either designated individually as "the Partner" and/or mutually as "the Partners".

FhG  CEA \_\_\_\_\_ CSEM  VTT 

Page 1 of 9

## Preamble

V $\mu$ E, CEA, CSEM and VTT operate research and development activities in the field of micro- and nano-technology including the integration of this technology into systems.

V $\mu$ E, CEA and CSEM are willing to renew the Cooperation Framework Agreement signed in January 17, 2001, to extend their cooperation to VTT in the fields of micro-nano technology, packaging, heterogeneous integration and system engineering and to share their respective specialized and complementary technical and scientific know-how, in order to improve their know-how and results for industrial use and to increase their perspectives for the acquisition of industrial research and development projects as well as European projects (hereinafter referred to as "**Co-operation**").

The Partners wish to establish the basic principles of their Co-operation, by defining its organization as well as their mutual rights and obligations within the framework of this Co-operation.

In accordance with these preliminary remarks, the Partners agree to the following:

### 1. Purpose

The purpose of this Agreement is to define the terms and conditions according to which the Partners undertake to cooperate in the field of micro-nano technology, packaging, heterogeneous integration and system engineering (hereinafter referred to as the "**Field of Co-operation**").

### 2. No partnership or agency

It is expressly stated that nothing in this Agreement shall be deemed to create a joint venture, partnership or agency between the Partners. Each Partner acts on its own behalf and on its own account and under no circumstances as an authorized person with power of attorney, as a representative or as an agent for another Partner. Neither Partner shall be empowered or entitled to commit another Partner to any obligation or liability under this Agreement without having first secured the prior written permission of the concerned Partner.

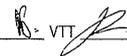
If the Co-operation within this Agreement proves to be successful and the Partners identify the need for a closer relationship between the Partners, the Partners plan to form later on a closer co-operation with the purpose to jointly promote their respective activities in the Field of Co-operation for example by a common business development team, a common IP management team and/or a common oversea representative etc.. Such closer co-operation shall be subject to separate discussions and a separate written agreement signed by the Partners.

### 3. Scope and extent of Co-operation

Any extension of the Field of Co-operation shall be agreed upon by the Partners in a written amendment to this Agreement.

The partners are aiming to fulfil the purposes of this Agreement as good as possible. Therefore the Partners will:

- share strategic information in the Field of Co-operation. Therefore, each Partner agrees to disclose to the other Partners all such information, documents and materials that are necessary for the purpose of the Co-operation unless other obligations entered into by one of the partners preclude this. Unless otherwise agreed in writing with the disclosing Partner, the latter remains the owner of such information, documents and materials and the receiving Partner will promptly return to the disclosing Partner on demand all such information which has been supplied.
- enter into joint R&D projects of mutual interest in the Field of Co-operation by separate written agreements.
- explore the possibilities of staff and student exchanges in the Field of Co-operation.
- actively pursue co-operation under the EC Seventh Framework Programme in the Field of Co-operation. This may take the form of common participation in Integrated Projects, Networks of Excellence or STREPS (Specific Targeted Research Projects), which may be promoted by either Partner.
- actively promote their activities and IP-Rights with the aim to acquire R&D and development projects in the Field of Co-operation with industrial customers.

FhG  CEA  CSEM  VTT 

Page 2 of 9

- endeavour to facilitate all formalities in connection with the preparation, negotiation and implementation of activities within this Agreement.
- regularly review the progress of their Co-operation under this Agreement.

#### 4. Organization structure, roles and responsibilities

The organization structure of the co-operation shall comprise the following:

- 4.1 The **Representatives Meeting / Leading Level** decides about high level management issues, including financial and control matters of projects and/or planned projects performed by the Partners, the structure and restructuring of the Co-operation and the alteration of this Co-operation Agreement. It is composed of one representative on behalf of each Partner.

VμE: Prof. Dr. Heinz Gerhäuser, Fraunhofer Microelectronics Group, Chairman of the Microelectronics Group

CEA: Dr Laurent Malier, LETI Manager

CSEM: Dr. Thomas Hinderling, CEO

VTT: Prof. Eikki KM Leppävuori, President and CEO

The **Representatives Meeting / Leading Level** shall meet at least once every year or more frequently at the request of one of the Partners' representative. Decisions shall be taken unanimously by all of the representatives of the Partners.

- 4.2 The **Representatives Meeting / Supervisory Level** is the supervisory body for the execution of the Co-operation and decision making body in all relevant matters under the Co-operation which do not fall into the prerogative of the **Representatives Meeting / Leading Level**. It shall appoint its chairman for two years from amongst its representatives. The first chairman will be Dr. André Perret.

The **Representatives Meeting / Supervisory Level** assumes overall responsibility for liaison between the Partners in relation to the Co-operation. The **Representatives Meeting / Supervisory Level** shall be responsible for supporting the Co-ordinators, checking the progress of the works and co-ordinating the activities. It is composed of at least one representative of each Partner, whereas every Partner only has one vote:

VμE: Prof. Dr. Hubert Lakner

CEA: Mr. Hughes Metras and Dr. Bertrand Fillon

CSEM: Dr. André Perret

VTT: Prof. Jussi Tuovinen and Prof. Aarne Oja

The **Representatives Meeting / Supervisory Level** shall meet at least once every three months or more frequently at the request of its chairman or at the request of one of its members. The Coordinators (Section 4.3) shall attend to such meetings at the request of the chairman. Meetings shall be convened by the chairman with at least 4 weeks prior notice with agenda. Decisions shall be taken unanimously by all of its members.

Minutes of the meetings of the **Representatives Meeting / Supervisory Level** shall be signed by the chairman and transmitted to the other members within two weeks of the meeting. Any Partner objecting to the content of the minutes shall notify this to the chairman in writing within two weeks of receipt and the objection shall be listed on the agenda for the next meeting.

- 4.3 The **Coordinators** of the Partners shall support the staff members in their respective organization and ascertain that the Co-operation functions in a constructive atmosphere. The **Coordinators** are entitled to delegate certain tasks to staff members of their respective organization. The **Coordinators** shall meet regularly, but at least every two months, in order to prepare, organise and negotiate specific R&D projects within the Field of Co-operation.

Each Partner shall appoint on behalf of its organization **Coordinators**, being responsible for the animation of the exchanges between the Partners. The exchanges cover technical meetings, formation of work groups as well as industrial and institutional project acquisitions, especially in Europe and « home countries ».

FhG  CEA \_\_\_\_\_ CSEM  VTT 

Page 3 of 9

The **Coordinators** shall be particularly well-informed about the technical competency and know-how of the collaborators within their organization, as well as about R&D and industrial projects in the Field of Co-operation, which are running or in the course of preparation.

After having informed the other Partners in writing, each Partner shall have the right to replace any of its Representatives or **Coordinators** at any time, although it shall use all reasonable endeavors to maintain the continuity of its representation.

At the date of signature, the Coordinators are :

Vue: Mr. Andreas Ostmann and Dr. Jens-Uwe Pfeiffer

CEA: Dr. Denis Duret, Dr. Bertrand Fillon and Dr. Charles Fort

CSEM: Mr. Jean-Pierre Dan and Dr. Christian Andreas Bosshard

VTT: Dr. Jyrki Kiihamäki, Dr. Tauno Vähä-Heikkilä, and Prof. Harri Kopola

### 5. Modus Operandi of Co-operation

- 5.1 Should the members of the **Representatives Meeting / Supervisory Level** identify activities or R&D projects in the Field of Co-operation, where co-operation between the Partners could provide an expected added value due to synergies resulting from their know-how and specialized competencies, the members of the **Representatives Meeting / Supervisory Level** shall require their respective Coordinators to provide any documentation, information and data necessary for the execution of such activities or R&D projects as mutually decided upon by the members of the **Representatives Meeting / Supervisory Level** and to make these available to the respective other Partner's Coordinators.
- 5.2 The Partners are willing to accept another Partner's staff members at their respective premises for the purpose of training courses. The concerned Partners agree jointly on the choice of staff members to be exchanged and to provide the necessary assets to perform the expected tasks, based on the specific project requirements. The Partner receiving such a delegated staff member shall provide the training free of charge. The delegation of an employee does not create a new work contract. The delegated staff member shall stay an employee of the delegating Partner that is responsible for wages, travel and accommodation costs as well as further expenditures and compensation payments. The delegated staff member must comply with internal rules (especially safety and security regulations) applicable to the premises of the receiving Partner.
- 5.3 In order to improve the perspectives to participate in European projects, the members of the **Representatives Meeting / Supervisory Level** agree to exchange information relating to such projects in the Field of Co-operation before applying for a proposal.

### 6. Separate agreements and contracts

- 6.1 On R&D projects assigned by either Partner, the Partners will sign, before the beginning of any research, a project-specific agreement or contract setting out rights and obligations of the Partners especially with regard to the intellectual property rights. A scope of work and/or project schedule will be created for such projects.
- 6.2 On common projects with a customer, the Partners will sign a separate agreement or contract, in which the modalities of co-operation are precisely defined. Such contract shall regulate in particular the following items:
- either subcontractor or co-contractor status of the concerned Partner(s),
  - the conditions of the proposal's preparation and its subsequent consignment to the customer,
  - the business, technical and, if applicable, financial modalities,
  - the intellectual property rights and their exploitation rules,
  - the limitation of liability and the disclaimer of liability according to 9.4.

FhG  CEA  CSEM  VTT 

Page 4 of 9

- 6.3 Due to the status of CNT, R&D projects and common projects with FhG/CNT require special conditions concerning Intellectual Property which will be defined before such projects.
- 6.4 Neither Partner shall be under any obligation to conclude an agreement for a specific project.

## 7. Confidentiality, Publications and Intellectual Property

### 7.1 Confidentiality

- 7.1.1 As used in this Agreement the term Confidential Information (hereinafter referred to as "**Confidential Information**") shall mean any information whether of technical, financial or commercial nature disclosed by a Partner (the disclosing Partner) to another Partner (the receiving Partner), whether in writing or orally, in the form of samples, models or in any form whatsoever, provided that such written information is clearly and conspicuously marked as proprietary or confidential and that such oral information is confirmed by the disclosing Partner, and designated proprietary or confidential, in writing within thirty (30) days from the date of disclosure.
- 7.1.2 The Partners agree to maintain Confidential Information received from another Partner in strict confidence, not to make use thereof other than for the performance of this Agreement, to release it only to employees who have a reasonable need to know the same, and not to release or disclose it to any third parties, without the prior written consent of the disclosing Partner.
- 7.1.3 The Partners shall provide appropriate instructions concerning their obligations contained in this Agreement to their respective employees, who have access to any information, documents and models.
- 7.1.4 Information shall not be considered to be Confidential Information if the receiving Partner can prove that such information is:
- in the current state-of-the-art or passes into the public domain other than by breach of this Agreement;
  - known to the receiving Partner prior to disclosure by the disclosing Partner;
  - disclosed to the receiving Partner by a third party having the full right to disclose it;
  - independently developed by an employee of the receiving Partner without access to the Confidential Information.
- 7.1.5 All Confidential Information and any copies thereof shall remain the property of the disclosing Partner, and no license or other rights is granted or implied hereby. The receiving Partner shall, upon the disclosing Partner's request, promptly return the original and all copies of tangible Confidential Information received from the disclosing Partner.
- 7.1.6 The obligation under this Article 7.1 shall survive the termination or expiration of this Agreement for five (5) years from the date of termination or expiration.

### 7.2 Publications

- 7.2.1 The Partners recognize that each Partner has the right to publish its scientific results made alone in the Field of Co-operation.
- 7.2.2 The Partners are entitled to publish any scientific results of their common research work in the Field of Co-operation. Prior to any oral or written publication of results based on common research and development work done under this Agreement, a copy of the planned publication (abstract, paper or manuscript) shall be supplied to the other Partners for review. If the protection of any information held by a Partner would be adversely affected by the planned publication, such Partner shall be entitled to demand a delay of the planned publication for a maximum of six (6) months from such Partner's receipt of the draft publication to file a patent application in case intellectual property rights need to be protected before the planned publication. If an objection is raised within twenty (20) days after receipt of the copy of the planned publication, the Partners shall discuss how to overcome the grounds of the opposition and the opposing Partner(s) shall not unreasonably continue the opposition if appropriate and acceptable modifications are performed following the discussion.

FhG  CEA \_\_\_\_\_ CSEM  VTT 

Page 5 of 9

The right to disclose a publication/press release is obtained if no objections are received within the said twenty (20) days period.

7.2.3 The obligations under this Article 7.2 shall remain effective for two (2) year after termination of this Agreement.

### 7.3 Intellectual Property within the Co-operation but outside of R&D projects or common projects with a customer

Unless otherwise agreed in writing, the Partners agree as follows regarding any intellectual property rights outside of R&D projects or common projects with a customer according to Article 6:

7.3.1 The Partners acknowledge that each Partner owns and shall continue to retain the rights, title and interest in its own intellectual property including without limitation, as contained in patents, patent applications, inventions, discovery, process, art, method, know-how, trade secrets, design, copyright and other intellectual property rights, whether or not patentable, existing at the beginning of the Co-operation or created outside of the Co-operation (hereinafter referred to as Background Information).

7.3.2 Each Partner agrees to disclose relevant Background Information to and allow the use of such relevant Background Information by the other Partners solely and to the extent necessary for the purpose of the Co-operation and during the term of this Agreement if and insofar as the granting Partner is free to do so with respect to previous obligations. Unless otherwise specifically expressed herein, no other right or license of any kind is either granted or implied by the conveying of any Background Information. The communication of Background Information by one Partner to the others does not affect the ownership of the Background Information. The provisions on confidentiality as described in Article 7.1 apply.

7.3.3 All inventions, concepts and ideas etc., patentable or not, copyrightable or not, obtained or made by either Partner alone at or in connection with common meetings within the Co-operation will be communicated to the other Partners at these common meetings or in form of reports or via drafts of intended publications.

7.3.4 Any of these inventions, concepts, ideas etc. obtained or made by one Partner at or in connection with common meetings within the Co-operation shall be the property of this Partner that will be entitled to seek protection by patent or other industrial property rights at its own cost. During the term of this Agreement the other Partners receive non-exclusive, free of charge, royalty free licenses to all such intellectual property for the purpose of the Co-operation and any other non-commercial research and development purposes only. Should a Partner be interested in using such intellectual property rights for purposes other than non-commercial research and development, it shall only do so on the basis of a written license, the terms of which (including remuneration) are to be agreed between the concerned Partners. The Partners shall not unreasonably prevent each other from commercially using these intellectual property rights, and shall endeavour to grant appropriate licenses as may be required for commercialization.

7.3.5 If, in the course of carrying out work in the framework of this Agreement, a joint invention or joint work is made by employees of more than one Partner, and if the features of such joint invention or work are such that it is not possible to separate them for the purpose of applying for, obtaining and/or maintaining in force the protection of the relevant intellectual property right, the Partners concerned agree to jointly apply to obtain and/or maintain the relevant rights and shall strive to set up amongst themselves appropriate agreements in order to do so. In such a case, the Partners shall enter into a co-ownership contract which shall be signed before the filing of the joint invention. The Partners will in due time negotiate and establish a template of a co-ownership contract that could be used as a basis in case of joint invention. The Partners concerned shall, so long as any such rights are in force, be entitled to use and to license such right on a non-exclusive basis with a financial compensation decided on a case-by-case basis in accordance with the agreement concluded with the prior consent of the other Partner.

## 8. Costs

Each Partner will bear any and all own costs and expenses incurred in its own organization in connection with this Co-operation, unless provided for otherwise in a separate agreement or contract.

FhG  CEA  CSEM  VTT 

Page 6 of 9

## 9. Liability

### 9.1 General principals

Neither Partner can assert claims for guarantee or liability towards another Partner in the event the objectives of the Co-operation will not be met except in the event of malice.

The Partners do not warrant each other mutually that use of Background Information and other intellectual property rights in any way will not be infringing upon any rights of any third parties or that such use may not cause any other material or physical harm. The Partners are not liable to each other for any damages that may occur by infringing upon the rights of any third parties.

In no event shall either Partner be liable, whether in contract, tort (including negligence) or otherwise, for any indirect, incidental or consequential damages (including loss of profit or business interruption even if notified in advance of such possibility) arising out of or pertaining to the subject matter of this Agreement. The limitation in this Article shall not apply to either Partner's wilful breach of this Agreement.

### 9.2 Personal injury

Each Partner takes charge of the insurance coverage for its own staff in accordance with applicable legal requirements for occupational injuries and occupational diseases. Consequently, each Partner must fulfill the required formalities and sustain all the costs, if any, involved in the insurance underwritten to cover its own staff against such risks.

Each Partner undertakes to inform the other Partners as soon as possible of any incident or damage occurring in the course of work to the staff of another Partner working on its premises in order to allow such other Partner to make the necessary declarations required by law within the prescribed time.

### 9.3 Liability towards third party

Each Partner shall be solely liable for any loss, damage or injury to third parties caused by its own staff even if such staff is working at the premises of the other Partner.

### 9.4 Liability by order of a third party

By order of a third party each Partner is liable only for damage caused within the limits of its part of the project work according to the description of a project. There is no liability for the part of the work of another Partner. The Partners agree to hold each other harmless for warranty claims and liability claims of third parties concerning the work of the respective Partner.

### 9.5 Data and Information

Data and information provided hereunder are provided on an "as is" basis and neither Partner assumes responsibility or liability for loss or damage, whether direct, indirect, consequential or incidental, which might arise out of the others' use thereof which shall be entirely at the user's risk and peril.

## 10. Duration

10.1 This Agreement shall have retroactive effect as from 1<sup>st</sup> of January 2008 upon signature by all Partners and shall be valid until 31<sup>st</sup> of December 2009. Six months before expiration of this Agreement, the Partners shall hold a meeting and decide on continuing the Co-operation upon mutual written consent indicating the renewal terms. Neither Partner shall be under any obligation to renew or extend this Agreement.

10.2 The termination of the Agreement does not affect the validity of separate agreements and contracts as mentioned in Article 6 and the provisions under Article 7 "Confidentiality, Publications and Intellectual Property" and Article 9 "Liabilities" shall survive the termination or expiration of this Agreement.

FHG  CEA  CSEM  VTT 

Page 7 of 9

## 11. Settlement of Disputes / Applicable Law

This Agreement shall be governed by and interpreted in accordance with the laws of Germany with the exception of those aspects of intellectual property rights that are necessarily subject to foreign laws. All Partners agree to first endeavour to settle amicably any dispute arising from the execution or interpretation of this Agreement. In the absence of an amicable arrangement within 60 days from a written notice specifying the nature of the dispute and sent to the other Partner, such dispute shall be resolved, to the exclusion of the ordinary courts, by arbitration in accordance with the Rules of the International Chamber of Commerce by one (1) arbitrator appointed in accordance with said Rules. The proceedings of the arbitration shall be conducted in English in Geneva.

## 12. Final Clauses

12.1 In the field of bilateral cooperation the following agreements which aim at the conclusion of bilateral contracts for further projects on a bilateral basis shall continue to be effective independently from this Agreement:

- The Co-operation Framework Agreement between CEA and CSEM of January 18, 2007
- The Co-operation Framework Agreement between CEA (LETI) and V $\mu$ E of September 8, 2003 / November 4, 2004 (renewal).

12.2 If one or more of the provisions contained in this Agreement shall be invalid, illegal or unenforceable in any respect under applicable law, the validity, legality and enforceability of the remaining provisions contained herein shall not in any way be affected or impaired. The Partners will replace the provision as aforementioned by valid clauses as much as possible with the same purport as the replaced ones.

12.3 Modifications, amendments or additions to this Agreement will only be valid and enforceable if contained in a document duly signed and notified by all Partners.

IN WITNESS WHEREOF, the Partners hereto have caused four original copies of this Co-operation Framework Agreement to be signed by their duly authorized representatives:

Fraunhofer Gesellschaft FhG for its  
Fraunhofer V $\mu$ E Microelectronics Group

Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger  
Fraunhofer-Gesellschaft  
President

München, .....

(081-N-271884)

Prof. Dr. Heinz Gerhäuser  
Fraunhofer Microelectronics Group  
Chairman of the steering committee

Commissariat à l'Énergie Atomique

Mr. Jean Thérme  
CEA  
Directeur de la Recherche Technologique

Paris, .....

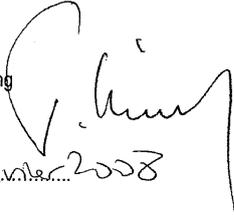
Dr. Laurent Maillet  
CEA  
Directeur du LETI

FhG  CEA  CSEM  VTT 

Page 8 of 9

CSEM Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA

Prof. Dr. Thomas Hinderling  
CEO



Dr. André Perret  
Vice-President  
Strategic Relations



Neuchâtel, 16. janvier 2008

VTT Technical Research Centre of Finland

Prof. Erkki KM Leppävuori  
President and CEO



Prof. Jorma Lammasniemi  
Executive Vice-President  
Strategic Research



Espoo, Feb. 1, 2008

## TABLE DES MATIERES

<b>RESUME</b> .....	1
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	2
<b>2. OBJECTIF ET ENJEUX</b> .....	2
<b>3. UN POLE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE</b> .....	4
<b>4. HISTORIQUE DU POLE</b> .....	6
<b>5. LA LEGITIMITE DU POLE</b> .....	9
<b>6. LES CONTOURS DU POLE</b> .....	10
6.1. Quelques jalons sur la voie du pôle .....	10
6.2. La carte de visite des principaux acteurs du pôle .....	13
6.3. L'intégration de l'IMT à l'EPFL .....	15
6.4. L'intégration du Comlab au CSEM .....	19
6.5. Le bâtiment de la microtechnique .....	20
<b>7. LE REDEPLOIEMENT DE L'UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL</b> .....	25
<b>8. CONSEQUENCES FINANCIERES</b> .....	27
<b>9. INCIDENCES SUR LE PERSONNEL</b> .....	30
<b>10. VOTE DU GRAND CONSEIL</b> .....	31
<b>11. CLASSEMENT D'UN POSTULAT</b> .....	31
<b>12. CONCLUSION</b> .....	31
<b>Décret portant octroi d'un crédit de 8.500.000 francs</b> .....	33
<b>Annexe1</b> .....	34
<b>Annexe2</b> .....	37
<b>Annexe3</b> .....	39