



Schweizerischer Nationalfonds  
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung  
Wildhainweg 20, 3000 Bern  
Telefon (031) 24 54 24  
Telefax (031) 23 30 09

Fonds national suisse  
de la recherche scientifique  
Wildhainweg 20, 3000 Berne  
Téléphone (031) 24 54 24  
Téléfax (031) 23 30 09

Bitte leer lassen!  
Laisser en blanc s. v. p.!

Nr. \_\_\_\_\_

Ref. \_\_\_\_\_

Ko-Ref. \_\_\_\_\_

Disz. \_\_\_\_\_

Bitte leer lassen!

Laisser en blanc s. v. p.!

# Forschungsgesuch Demande de subside

Eingabetermine: 1. März und 1. Oktober  
Dépôt des requêtes: 1<sup>er</sup> mars et 1<sup>er</sup> octobre

## Projekt / Projet

- 1.1.  Neues Projekt oder  Fortsetzung des Nationalfondsprojektes Nr.  
Nouveau projet ou Suite du projet du Fonds national n°
- 1.2. Titel, unter dem das Projekt im Jahresbericht des Nationalfonds erscheinen soll (1-2 Zeilen)  
Titre du projet, qui figurera dans le rapport annuel du Fonds national (1-2 lignes)  
Participation suisse au projet START-UP du programme R & D DELTA de la Communauté européenne.
- 1.3. Disziplin (siehe Wegleitung) 1.14.00 et 2.14.00  
Discipline (voir directives)
- 1.4. Gewünschter Kredit (Total Seite 12) Fr. F 750'692.--  
Subside demandé (total page 12) Fr.
- 1.5. Beginn 1.3.89 Dauer 24 mois  
Début Durée
- 1.6. Ist eine Fortsetzung zu erwarten?  ja  nein (Phase II de DELTA)  
Faut-il prévoir une continuation? oui non
- 1.7. An welche Forschungskommission wurde eine Kopie dieses Gesuches eingereicht? (siehe Wegleitung)  
A quelle Commission de recherche une copie de cette demande de subside a-t-elle été envoyée? (voir directives)

## Gesuchsteller / Requérant(s) (voir aussi annexe 1)

- 1.8. Hauptgesuchsteller  
Requérant principal
- |   |  |
|---|--|
| Name<br>Nom Föllmi  | Vorname<br>Prénom Dominique  |
| Akademischer Grad<br>Grade universitaire                                | Stellung<br>Position chef du département de l'instruction publique |
| AHV-Nr.<br>N° AVS   | Nationalität<br>Nationalité  |
| Adresse Arbeitsort<br>Adresse professionnelle C.P. 425<br>1211 GENEVE 3 |  |
- Ø  
evtl. Fax:
- Privat-Adresse  
Adresse privée

- 1.9. 1. Mitgesuchsteller  
Premier corequérant
- Name  
Nom MOREL
- Vorname  
Prénom Raymond
- Akademischer Grad  
Grade universitaire Lic. Math.
- Stellung  
Position Directeur Centre EAO
- AHV-Nr.  
N° AVS 662.44.239.111
- Nationalität  
Nationalité Suisse
- Adresse Arbeitsort  
Adresse professionnelle Centre EAO du DIP  
Case postale 172  
1211 GENEVE 3
- Ø 022 81.15.30
- Privat-Adresse  
Adresse privée 98, ch. de la Montagne  
1224 CHENE-BOUGERIES
- Ø 022 48.71.89
- 1.10. 2. Mitgesuchsteller  
Deuxième corequérant
- Name  
Nom COMTESSE
- Vorname  
Prénom Xavier
- Akademischer Grad  
Grade universitaire Lic. math.
- Stellung  
Position Directeur
- AHV-Nr.  
N° AVS 268.49.253
- Nationalität  
Nationalité Suisse
- Adresse Arbeitsort  
Adresse professionnelle C.M. Concept Moderne SA  
13, av. Ste-Clotilde  
1205 GENEVE
- Ø 022 29.93.43
- Privat-Adresse  
Adresse privée 4, rue du Léman  
1201 GENEVE
- Ø 022 33.55.18
- 1.11. 3. Mitgesuchsteller  
Troisième corequérant
- Name  
Nom BAYER
- Vorname  
Prénom Edouard
- Akademischer Grad  
Grade universitaire Docteur
- Stellung  
Position Professeur ordinaire,  
Doyen FPSE
- AHV-Nr.  
N° AVS 149.42.216.158
- Nationalität  
Nationalité Belge
- Adresse Arbeitsort  
Adresse professionnelle Université de Genève  
Faculté de psychologie et  
des sciences de l'éducation  
(FPSE)
- Ø 022 20.93.33
- Privat-Adresse  
Adresse privée 24, rue Général-Dufour  
1211 GENEVE 4
- 34, rue Daubin  
1203 GENEVE
- Ø 022 45.83.31

Bitte leer  
lassen!Laisser  
en blanc  
s. v. p.!

## 2.1 PLAN DE RECHERCHE

### LE PROJET START-UP

Une contribution scientifique au programme Delta\*

L'OTE\*\*, en tant que chef de projet et ses partenaires, dont les requérants, ont choisi de fournir au programme DELTA une réponse indépendante en amont des industriels de l'informatique et centrée sur les producteurs d'applications multimédias de formation : Start-Up (Suppliers for Technological Advance Requirements Through Users Protocols).

Le projet Start-Up\*\*\* vise à contribuer à la structuration d'une industrie européenne des programmes multimédias de formation initiale et professionnelle individualisée, par la conduite d'un ensemble d'actions stratégiques liées qui s'inscrivent au coeur des préoccupations du programme Delta :

1) regrouper, au sein d'un réseau non contraignant, les producteurs en vue d'aboutir à une rationalisation de l'effort de production européen:

- par des actions pré-compétitives portant sur leurs outils de production;

- par une coopération pour la réalisation de productions éditoriales européennes.

2) Mettre à la disposition des producteurs européens une information de qualité sur les ressources conceptuelles, logicielles et organisationnelles qui contribuent à l'industrialisation et à la rationalisation des procédures de production des programmes multimédias de formation : méthodologies de conception et de création, outil-logiciels de production, méthodes de mise en oeuvre industrielle.

3) Participer avec les responsables des pays européens, par le biais des protocoles d'utilisation et en liaison avec les fabricants de hardware, à la définition des spécifications portant sur les outils et les environnements professionnels dont ils ont besoin.

Disposer de cette connaissance est, pour les auteurs et les producteurs européens, un enjeu stratégique dans la mesure où elle constitue un instrument essentiel à la prise de décision en matière de développement de programmes multimédias de formation. Plus encore, il est extrêmement important pour l'ensemble des équipes qui travaillent au programme DELTA, que les producteurs puissent exprimer leurs anticipations, leurs besoins et leurs attentes.

\* cf annexe 2 : Brève description de DELTA

\*\* cf annexe 3 : Brève description de l'OTE (Observatoire des Technologies pour l'Education en Europe) (France)

\*\*\* cf annexe 4 : Projet START-Up (version octobre 1988)

## 2.2 PLAN DE RECHERCHE

### 2.2.1 Etat de la recherche

Nous limitant, pour l'instant, à la recherche effectuée dans le cadre de la Communauté européenne, les points suivants sont à relever :

La phase 1 du programme DELTA a été précédée par une étude préliminaire (phase 0) dont les résultats ont été publiés sous le titre "DELTA Initial Studies" en 1987 (rapport de 700 pages).

Ces préliminaires ont débouché sur la présente phase 1 de DELTA avec ces 5 lignes d'action (cf. annexe 5 p. 3). C'est dans la ligne d'action 1 (Etudes des nouveaux systèmes d'apprentissage) que se situe le projet START-UP.

Il est important de relever à cet égard que le projet START-UP est l'un des trois projets (sur les 28 retenus par la Communauté européenne) qui se situe dans cette ligne d'action fondamentale. Les deux autres sont l'Université d'Erlangen (Allemagne) et l'Université de Twente (Pays-Bas), cette dernière responsable également de la mise sur pied d'une nouvelle association européenne appelée ELTA (European Learning Technology Association). Leur expertise en matière de R & D dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication est un garant scientifique pour la coordination des projets financés dans le cadre de DELTA.

L'OTE, coordinateur du projet, a de son côté mené une importante réflexion sur le fond de la recherche présentée avec START-UP (cf. p. 26 à 30 de l'annexe 4). Les autres partenaires de START-UP peuvent également faire état de recherches importantes menées sur le plan national et international dans le domaine concerné (cf. annexe 6).

Par ailleurs, la DG V de la Communauté est en train de terminer un projet MEDA consacré à l'évaluation des logiciels de formation.

Enfin, le projet FAST (Forecasting and Assessment in Science and Technology) a conclu en 1987 une importante étude (2 volumes) sur le thème "Pour une renaissance de l'éducation en Europe" qui a été publié par la Communauté européenne.

## 2.2.2 Etat des recherches des requérants

### 2.2.2.1 Le Centre EAO du DIP

Ouvert depuis septembre 87, le Centre d'Enseignement et d'Apprentissage avec Ordinateur est une réponse concrète du DIP à plusieurs demandes de nombreux enseignants qui souhaitaient pouvoir disposer d'un lieu où il serait possible de favoriser les efforts en EAO à Genève pour l'ensemble du département.

Le Centre EAO du DIP, qui travaille en liaison avec l'Université (actuellement le Centre universitaire informatique, la Faculté de médecine, la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation), le dispositif de recherches de la DES (Direction générale de l'enseignement secondaire), le CRPP (Centre de recherches psychopédagogiques du Cycle d'orientation), le SRP (Service de la recherche pédagogique), le SMP (Service médico-pédagogique), le SMAV (Service des moyens audio-visuels), les directions générales (enseignement primaire, cycle d'orientation, enseignement secondaire), les études pédagogiques primaires et secondaires et directement avec les représentants d'un certain nombre d'établissements, développe principalement les activités suivantes :

- a) la mise à jour d'une didacthèque
- b) la formation des utilisateurs et des créateurs de didacticiels et de produits pédagogiques
- c) l'animation du Centre, comme lieu d'échanges et d'expériences
- d) le développement de didacticiels et de produits pédagogiques
- e) l'élaboration et la diffusion de l'information
- f) certaines applications de la télématique scolaire.

Après une année d'existence, le Centre a déjà un certain nombre de réalisations à son actif et beaucoup de projets à concrétiser. Les travaux et publications du Directeur du Centre EAO sont résumés dans l'annexe 4 où sont présentés les partenaires de START-UP.

### 2.2.2.2 CM Concept Moderne S.A. (Réseau télématique)

Le Concept Moderne S.A. a créé un logiciel de communication télématique de normes européennes. Ce logiciel désigné sous le terme de Vidéonet permet à travers des Gateway, d'atteindre les différentes normes vidéotex des pays européens. Ce logiciel fonctionne actuellement en France et en Suisse à la satisfaction de plusieurs clients. Il devrait cependant être adapté pour certains pays, notamment l'Allemagne et la Grande-Bretagne. Sur ce noyau télématique, le Concept Moderne a établi des liens avec une base de données appelée RDB et un logiciel de 4e génération pour sa spécification, appelé "Rally".

Il se propose de créer avec cet outil une base de données de type base de connaissances. Ce produit représente un acquis extrêmement important pour l'avenir de l'informatique. L'opportunité du projet "START-UP" de DELTA permettra à la fois de créer un réseau télématique européen, basé en Suisse, et aussi de créer de nouveaux outils informatiques (cf. Annexe 7).

#### 2.2.2.3 Université de Genève

La Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE) a établi un projet facultaire intitulé " Les technologies de formation ". (cf. annexe 13)

#### 2.2.2.4 Ouverture vers l'Europe

Les requérants suisses ont travaillé intensément ces derniers mois avec l'OTE, coordinateur du projet START-UP, pour développer un modèle de représentation des méthodes de création multimédia. (cf. annexe 8)

### 2.2.3 Plan de recherche détaillé

Il est exposé dans le projet START-UP (cf. annexe 4 section II à partir de la page 12). Ce plan de recherche peut se résumer de la manière suivante :

#### PHASE A : mise en oeuvre

##### 1. Initialisation, animation et développement du réseau

Conception des structures, procédures et règles de fonctionnement communes à toutes les antennes du réseau.

Recrutement des membres permanents du réseau dans sept pays et mise en place des structures, procédures et règles, constitution des fichiers-ressources sur les opérateurs et les initiatives, repérage des centres de production.

Organisation d'actions d'animation des milieux professionnels impliqués par les applications des technologies à l'enseignement et à la formation..

##### 2. Architecture technique du réseau

Constitution du réseau sur le plan technique.

##### 3. Lettre d'information

Rédaction et édition d'une news letter en anglais et en français, périodique et gratuite, à diffusion élargie.

#### PHASE B : opérationnalisation de la recherche

##### 4. Exécution de l'axe d'action informationnel

Définition des grilles descriptives et analytiques pour l'évaluation paramétrée des méthodes de conception et de création, des outils de développement et des méthodes de production.

Test de validation des grilles.

Formation des enquêteurs.

##### 5. Audit des centres de production

Recensement des méthodes de conception, regroupement des outils de développement, description des méthodes de production pratiquées par les centres de production commerciaux ou d'excellence.

Recueil de "demos" et de prototypes illustrant les virtualités des outils.

Matériel monographique.

Comptes rendus d'audits.

6. Analyse

Analyse comparative et synthèse d'ensemble menées sur la base des audits et des études de spécialités.

Version provisoire d'un catalogue commenté des ressources.

PHASE C : résultats escomptés et synthèse

7. Expertises et recommandations pédagogiques

Détermination de lignes directrices du point de vue pédagogique aboutissant à des recommandations stratégiques, perspectives et prospectives pour les producteurs.

8. Expertises et recommandations techniques

Spécifications techniques du point de vue des attentes et des besoins des producteurs. Recommandations stratégiques, perspectives et prospectives.

9. Expertises et recommandations marketing

Orientations pour le développement d'un marché européen de l'éducation à base technologique du point de vue des producteurs. Recommandations stratégiques, perspectives et prospectives pour la création des conditions favorables à la structuration d'un marché européen.

10. Edition du catalogue commenté des ressources technico-pédagogiques

Catalogue commenté des ressources technico-pédagogiques pour la production multimédia de programmes éducatifs.

Edition des rapports de synthèse.

#### 2.2.4 Programme d'exécution

Les actions (A1 à A12) du projet (cf. 2.2.3) ont été planifiées de la manière suivante :

- a) du point de vue du déroulement dans le temps (cf. annexe 9)
- b) du point de vue des ressources humaines (cf. annexe 10)
- c) du point de vue de la description des activités en 27 workpackages (cf. annexe 11) qui définissent entre eux :

- le sujet
- les acteurs
- la coordination
- la forme et le contenu
- les procédures
- les résultats attendus.

Pour les requérants, le résumé des activités auxquelles ils participent est repris en 2.2.5.3.

## 2.2.5 Importance des travaux projetés

### 2.2.5.1 Eléments de contexte (origine de la problématique)

A l'heure où l'Europe se construit, une préoccupation essentielle apparaît. Celle de répondre au défi posé par l'éducation et la formation des européens. Un certain nombre d'éléments critiques convergent. Le fait que l'éducation et la formation sont liées à la culture des pays qui s'assemblent. Le fait que la technologie est maintenant perçue comme un enjeu prépondérant dans les domaines de l'éducation et la formation. Le fait que les méthodes en éducation sont constamment, et de manière générale, remises en question parce que ne répondant plus aux besoins nouveaux de la société.

La construction de l'Europe implique une prise de conscience de la convergence de ces questions essentielles. C'est une occasion de les aborder de manière globale afin de coordonner les efforts et d'orienter la recherche et la production en suggérant un certain nombre de lignes de conduite en particulier dans le domaine de l'application des technologies nouvelles à l'éducation et à la formation.

La Commission des Communautés Européennes a lancé un projet nommé DELTA dont le but est précisément de répondre à cette préoccupation. Plusieurs directions sont suivies. Il s'agit d'une part de regrouper et structurer les agents intervenant dans ce domaine, tels que les scientifiques, les pédagogues, les industriels... Il faut aussi définir et spécifier les méthodes et les techniques susceptibles de relever le défi au mieux. Il est nécessaire également de déterminer les besoins relatifs à la communication de l'information et de la connaissance. Il s'agit par ailleurs de résoudre les problèmes de compatibilité et de standards de même que les questions juridiques liées à la production de méthodes et technologies nouvelles en éducation.

Le projet DELTA a pour but de rendre opérationnel une convergence des efforts entrepris dans le monde de l'éducation et de la formation dans les différents pays de la Communauté Européenne, afin d'optimiser les méthodes et les technologies au service de l'apprentissage, de la transmission du savoir et de la diversité des cultures qui se rejoignent.

### 2.2.5.2 START-UP et ses partenaires par rapport à DELTA

Le marché des systèmes multimédias pour la formation ouvre aujourd'hui de nouvelles perspectives à la fois sur le plan technologique, sur le plan créatif et sur les méthodes de production. Le principe qui gouverne le projet START-UP est de réaliser un certain nombre d'actions stratégiques en faveur des créateurs de logiciels éducatifs.

Avec l'explosion de la micro-informatique, l'idée prévalut (entre 1979 et 1986) qu'il fallait mettre à la disposition des enseignants un outil pédagogique nouveau dont ils avaient besoin au sein de leurs classes. Aujourd'hui, il faut porter l'effort sur la production de logiciels éducatifs du point de vue des méthodes, des outils, de la diffusion et de la qualité de la production.

Il est maintenant possible et souhaitable de mettre à la disposition des producteurs des connaissances scientifiques, des relais pédagogiques et un marché à caractère européen. En effet, chaque marché national ne dispose que d'un nombre restreint d'utilisateurs pour rendre ces opérations rentables. D'autre part, avec le fort développement des télécommunications, il est désormais possible d'envisager des transmissions de programmes par téléchargement via un réseau télématique. L'ensemble de ces constats démontre qu'aujourd'hui nous sommes à la veille d'une nouvelle orientation des techniques de formation utilisant l'enseignement assisté par ordinateur. (cf. annexe 4, section II, pages 26 à 30).

La qualité des partenaires européens dans le projet START-UP (cf. annexe 6) montre que ceux-ci sont à même d'apporter des solutions intéressantes, constructives et innovatrices dans les objectifs cités précédemment.

#### 2.2.5.3 La participation suisse

En ce qui concerne la Suisse qui, rappelons-le, ne fait pas partie de la Communauté Européenne, ce type de projet prend une importance toute particulière. En effet :

... en favorisant les contacts internationaux, la Suisse s'ouvre à l'Europe,

... en participant activement, les scientifiques suisses bénéficient des échanges ainsi créés,

... en ouvrant les marchés, la Suisse crée des conditions de diffusion de ses propres produits de formation.

Dans le cadre du projet START-UP, la Suisse, et tout particulièrement Genève, se trouve au centre d'un réseau international des professionnels de l'EAO. Cette place centrale, par rapport à l'Europe, permettra d'élaborer une stratégie offensive vers les nouveaux marchés des technologies pour la formation.

Les collaborateurs du Centre EAO ont acquis rapidement, en quelques mois, une expérience notamment sur :

- la problématique de la formation des créateurs de produits multimédias,
- la méthodologie de production,
- l'évaluation et la maîtrise d'outils de développement.

En tant que centre d'excellence, le Centre EAO du DIP à Genève a des objectifs qui convergent avec ceux du projet START-UP. Le partenariat envisagé dans cette entreprise ne peut qu'avoir des retombées positives sur les études et les collaborations en cours (travaux avec l'UNESCO, l'OCDE-CERI, l'IFIP, le plan quadriennal de la CDIP, etc.).

Le Concept Moderne S.A., en offrant un réseau électronique, d'une part, et télématique, d'autre part, offrira une liaison permanente entre ces partenaires. Le réseau électronique sera réservé aux partenaires pour une communication permanente et de synthèse, le réseau télématique sera ouvert à un public plus large, notamment les producteurs de programmes multimédias de formation en Europe.

Le chef de projet prévu jouit d'une excellente compréhension des enjeux et d'une compétence adéquate pour le projet START-UP:

Expérience théorique : Doctorat en psychologie sur les processus de résolution de problème avec J. Piaget, doublé dans le domaine de l'informatique, de trois ans de recherche en intelligence artificielle appliquée à l'éducation aux USA (MIT, Carnegie Mellon, Univ. of Calif. S.D.).

Expérience pratique : Réalisation de logiciels pour l'éducation (pour l'assistance à l'argumentation juridique).

Expérience de direction de groupe de recherche au Centre Mondial Informatique avec S. Papert.

Consultations dans diverses entreprises pour la construction d'interfaces pour des systèmes experts.

Enseignement à l'Université de Milan sur la science cognitive et la technologie hypertext. Plus de 30 conférences entre 1986 et 1989 aux USA et en Europe sur le rôle de l'informatique dans l'éducation. Travaille actuellement sur un projet consistant à déterminer l'aspect cognitif dans la construction de logiciels pour l'éducation.

Multiples contacts en Europe et aux USA avec les personnages clés en matière de technologie, apprentissage et cognition, tels que les professeurs Simon, Norman, Negroponte, Greeno, Papert, Rumelhart, etc... Contacts permanents avec les Universités de Palerme, Milan, Bergen, Karlsruhe (cf. annexe 12).

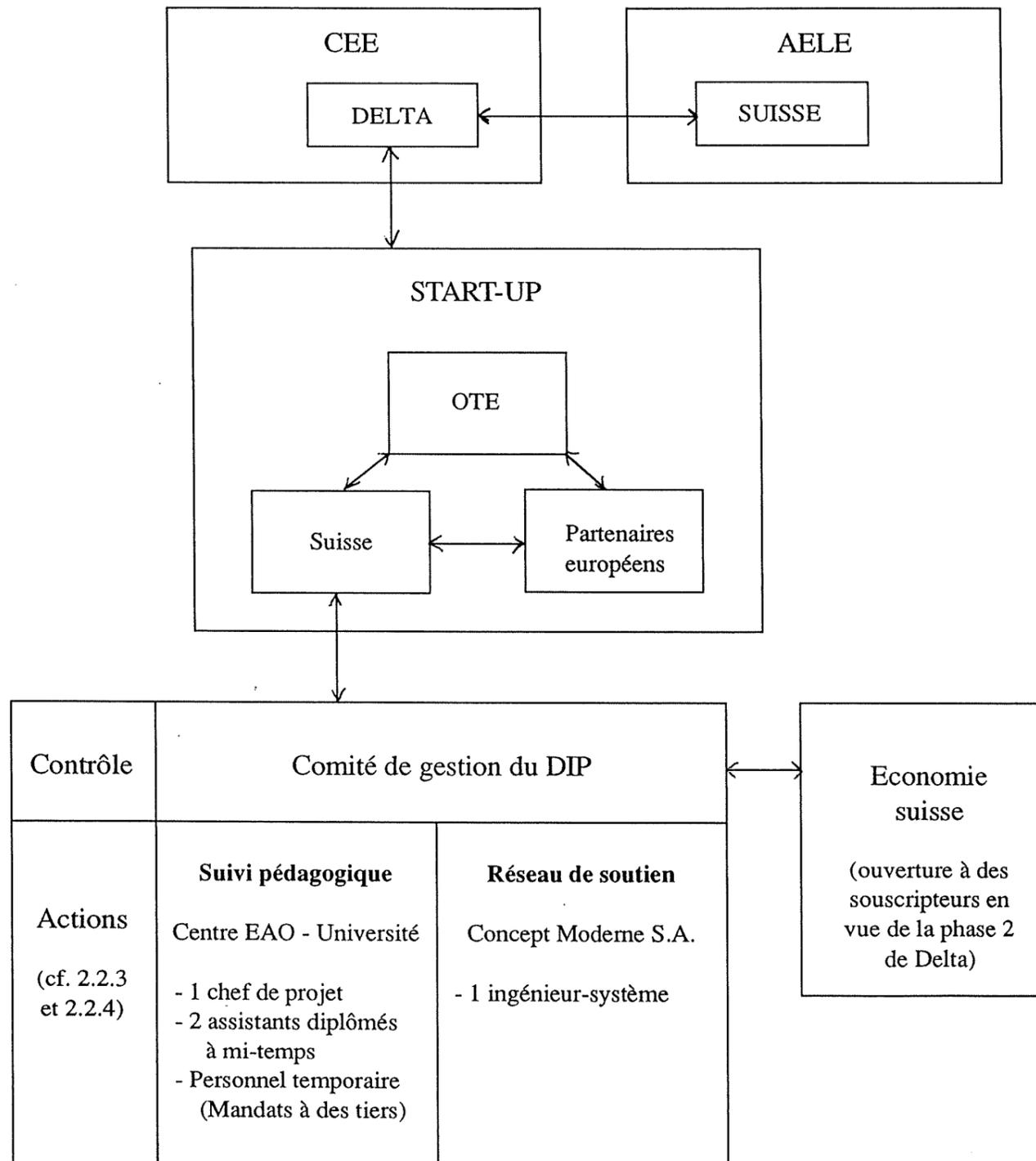
#### 2.2.5.4 Perspectives et avenir

Le programme DELTA actuellement mis sur pied concerne des projets pour les deux années à venir. Une suite de ce programme est d'ores et déjà envisagée, elle s'étendrait sur une période de dix ans.

Dans cette perspective, les projets qui aboutiront aux meilleurs résultats auront les meilleures chances de continuation.

### 2.2.6 Modalités de l'action en Suisse

La participation suisse s'articule autour de deux groupes de travail : le Centre EAO de Genève et l'Université de Genève en ce qui concerne la réalisation des tâches du projet et le Concept Moderne S.A. pour la réalisation et l'exploitation du réseau télématique européen. Le schéma suivant montre cette articulation :



Mandat du Comité de gestion du DIP

Le Comité de gestion est chargé d'assurer le bon déroulement de la participation suisse au projet START-UP en :

- gérant les ressources humaines, financières et techniques;
- favorisant la synergie avec un partenariat multiple sur le plan national;
- diffusant les résultats des activités de ce projet afin de permettre les transferts de compétences.

Composition du Comité de gestion du DIP

M. Edouard Bayer, doyen de la FPSE à l'Université de Genève  
M. André Boder, collaborateur scientifique permanent et chef du projet  
M. Xavier Comtesse, directeur de CM Concept Moderne SA à Genève  
M. Gérald Haury, coordinateur informatique du DIP à Genève  
M. Bernard Levrat, directeur des Services informatique de l'Université à Genève  
M. Raymond Morel, directeur du Centre EAO du DIP  
M. Marino Ostini, coordinateur suisse pour DELTA, OFES à Berne

La présidence du Comité de Gestion du DIP sera assurée par M. R. Morel.

Ouverture à des souscripteurs

Dans l'optique d'un projet de grande envergure, la participation suisse pourrait s'ouvrir à des entreprises privées ou publiques sur la base d'une souscription. Cette participation payante donnerait droit à trois prestations limitées dans le temps :

- 1) une information régulière et spécifique à l'avancement des travaux (transfert de compétences)
- 2) un accès permanent à la banque de données
- 3) des séminaires de formation sur les résultats des travaux (1 jour par an de transfert de compétences).

Nous pensons que le problème de la formation, notamment la formation continue est au centre des préoccupations des grandes entreprises et administrations suisses. La participation de celles-ci ouvrirait un échange fructueux d'informations. Une telle souscription favoriserait la participation suisse dans le programme DELTA phase 2 et préparerait ainsi l'horizon 92 par une ouverture vers les partenaires suisses oeuvrant dans le cadre d'ESPRIT, RACE et COMETT.

### 3. Moyens à disposition

---

#### 3.1 Personnel

- Infrastructure pédagogique, technique et administrative du Centre EAO du DIP.
- Assistance scientifique de l'Université (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation et Services informatiques).
- Encadrement de la participation suisse au projet START-UP (Comité de gestion cf. 2.2.6).

#### 3.2 Appareillage disponible

- Accès aux réseaux informatiques et télématiques de l'Université et du Centre EAO.

3.3 -- (cf. 5.1 à 5.4).

3.4 Locaux : bureaux pour les collaborateurs du projet.

Centres de calcul : accès aux équipements de l'Université et du Centre EAO.

Bibliothèques : de l'Université et du Centre EAO.

- 3.5 Autres moyens :
- 1) des ressources importantes ont déjà été dégagées pour préparer la participation suisse à la phase 1 de DELTA (réunions préparatoires, déplacements, définition des concepts, élaboration du dossier complet, etc.);
  - 2) possibilité de tester l'avance des travaux dans un réel contexte d'utilisation et de formation.

4. Autres sources de financement

---

Pour le réseau de soutien du projet START-UP (serveur et services télématiques), un montant de F 250'000.- destiné à l'acquisition des équipements est fourni par CM Concept Moderne S.A.

5. Besoins financiers

5.1 Matériel de valeur durable

---

Suivi pédagogique

16'000.--

Acquisition d'un microsysteme MAC II et d'une imprimante laser avec les logiciels spécifiques.

Réseau de soutien

--

cf. page 5 (Centre serveur fourni par CM Concept Moderne S.A.)

---

16'000.--

---

5.2 Matériel de consommation ainsi qu'entretien et location d'appareils

---

Suivi pédagogique

12'000.--

- Fax
- Photocopies
- Documentation
- Location d'un poste télématique
- Frais de messagerie électronique

Réseau de soutien

30000.--

- Lignes télépac - Fax - téléphone
- Photocopies - matériel bureau
- Frais d'exploitation
- Matériel électronique (carte de communication)

---

42'000.--

---

5.3 Déplacements, invitations, congrès, etc.

---

<u>Suivi pédagogique</u>	<u>34'000.--</u>
- organisation de 2 journées d'études sur le plan national (2 x F 2'000.--)	4'000.--
- réunions CPM (Central Project Management) avec les partenaires européens 10 meetings à 1 à 2 personnes (15 x F 600.--)	9'000.--
- réunions WG (Working Groups) pour certaines tâches du projet (Action 1 à 12) 8 meetings chez les partenaires européens (8 x F 2'000.--)	16'000.--
- exécution de l'audit en Suisse	4'000.--
- séances de coordination	1'000.--
 <u>Réseau de soutien</u>	 <u>12'000.--</u>
- frais de développement pour exploitation du réseau chez chaque contractant;	
- Action A2 (Task A2)	

---

46'000.--

---

5.4 Dépenses diverses

---

Suivi pédagogique

8'000.--

- diffusion de résultats des travaux sur le plan national
- travaux préparatoires à l'élaboration de la participation suisse à la phase 2 de DELTA

Réseau de soutien

4'000.--

- diffusion des résultats des travaux sur le plan national

---

12'000.--

---

6. Personalbedarf  
Besoins en personnel6.1. Saläre  
SalairesBitte leer  
lassen!Laisser  
en blanc  
s. v. p.!

Name Nom	Natio- naliät Natio- naliät	Akad. Grad oder Diplom Grade universitaire ou diplôme	Funktion Fonction	Lohn- klasse Classe de trai- tement	Salär zu Lasten anderer Quellen Salaire d'autre provenance 1. Jahr / 1 <sup>re</sup> année	Salär zu Lasten Nationalfonds Salaire à la charge du Fonds national 1. Jahr / 1 <sup>re</sup> année
Vorname Prénom	Zivil- stand Etat civil	seit (Monat/Jahr) depuis (mois/an)	% Arbeitszeit Emploi en %	ab dès	2. Jahr / 2 <sup>e</sup> année	2. Jahr / 2 <sup>e</sup> année
AHV-Nr. No AVS	Anzahl Kinder Nombre enfants	Doktorand: nein/ja/seit Doctorant: non/oui/depuis	Vom SNF besoldet seit Rémunéré par le FNS depuis		3. Jahr / 3 <sup>e</sup> année	3. Jahr / 3 <sup>e</sup> année

SUIVI PEDAGOGIQUE 358'910.--

1. BODER	CH	Docteur en psychologie	chef de projet	21.12		101'024.--
André	marié	mai 1982	100 %	13.89		101'024.--
181.51.485.118	2		1.3.89			.-

2. Demi-poste d'assis- tant diplômé SES (mention marketing)		diplômé	assistant dipl.	8.6		25'215.50
			50 %	13.89		25'215.50
			1.3.89			.-

3. Demi-poste d'assis- tant diplômé SES (Mention sociologie)		diplômé	assistant dipl.	8.6		25'215.50
			50 %	13.89		25'215.50
			1.3.89			.-

4. Travail temporaire (Mandat à des tiers)			consulting saisie de données			28'000.-- 28'000.-- .-
---	--	--	------------------------------------	--	--	------------------------------

RESEAU DE SOUTIEN 170'000.--

5. THERAULAZ	CH	Dipl. EPFL	Ing. système			85'000.--
Didier	cél.		100 %			85'000.--
881.64.177.119	-					

6.						

7.						

Total 528'910.--

Récapitulation des salaires

---

Universitaires	1 poste	F 202'048.--
Doctorants	2 x 1/2 poste	100'862.--
Pers. techn. (ing. système)	1 poste	170'000.--
(Mandats à des tiers)		56'000.--
	Total	528'910.--

6.2 Charges sociales

Elles se décomposent en :

- 1) charges diverses (AVS, chômage, accident, maladie, CAF, etc.) dont le taux varie entre 8,3 et 8,9 %
- 2) charges pour la LPP qui oscillent entre 9 % et 13,5 %.

Un taux moyen de 20 % a été utilisé pour le calcul du montant de la rubrique 6.2.

(20 % de F 528'910.- = F 105.782.-)

Total F 105'782.--

---

NB. Conformément aux directives, les allocations de renchérissement ne sont pas incluses

7. Rekapitulation  
RécapitulationSuivi  
pédagogique  
Projekt A  
Projet ARéseau de  
soutien  
Projekt B  
Projet BProjekt C  
Projet CNicht aufteilbar  
Frais communsTotal  
Total

5.1.	Apparate, usw. Appareils, etc.	16'000.--	--.--			16'000.--
5.2.	Verbrauchsmat., usw. Mat. de cons., etc.	12'000.--	30'000.--			42'000.--
5.3.	Feldspesen, usw. Déplacements, etc.	34'000.--	12'000.--			46'000.--
5.4.	Verschiedenes Dépenses diverses	8'000.--	4'000.--			12'000.--
6.1.	Saläre Salaires	358'910.--	170'000.--			528'910.--
6.2.	Sozialabgaben Charges sociales	71'782.--	34'000.--			105'782.--
		500'692.--	250'000.--		Total	750'692.--

Bitte leer  
lassen!Laisser  
en blanc  
s. v. p.!Ort und Datum:  
Lieu et date:Unterschrift des Hauptgesuchstellers:  
Signature du requérant principal:Genève, le 6 mai 1989 A. AuerOrt und Datum:  
Lieu et date:Unterschrift des ersten Mitgesuchstellers:  
Signature du premier corequérant:Signature du 2e  
requérantGenève le 27 février 1989 R. Auer W. FeslerSignature du 3e  
requérantBeilagen:  
Annexes:
 Lebenslauf des Hauptgesuchstellers (auch beizulegen, wenn der Nationalfonds schon ein Curriculum besitzt, dieses aber älter als fünf Jahre ist)  
Curriculum vitae du requérant principal (à joindre aussi, si l'exemplaire déjà déposé au Fonds national date de plus de cinq ans)

 Publikationen / Publications Anzahl / nombre: \_\_\_\_\_  
 Offerten / Offres Anzahl / nombre: \_\_\_\_\_

Annexe : cf. liste des annexes en page 13

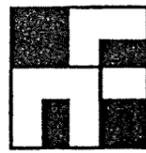
Liste des annexes jointes à la requête pour la  
participation suisse à START-UP

- Annexe 1 : Lettre du 26 octobre 1988 de M. D. Föllmi (DIP-GE) à M. M. Ostini (OFES), coordinateur suisse du programme DELTA.
- Annexe 2 : Brève description de DELTA.
- Annexe 3 : Brève description de l'OTE (Observatoire des Technologies pour l'Education en Europe).
- Annexe 4 : Projet START-UP (version octobre 1988).
- Annexe 5 : Note d'information sur les 5 lignes d'actions de DELTA (phase 1) - juillet 1988.
- Annexe 6 : Les partenaires européens de START-UP.
- Annexe 7 : Un réseau télématique européen : description des solutions proposées.
- Annexe 8 : Un modèle de représentation des méthodes de création multimédia.
- Annexe 9 : Planning du déroulement du projet START-UP à partir du 1.3.89 en fonction des 12 lignes d'action.
- Annexe 10: Tableau récapitulatif des ressources du projet START-UP en fonction des pays et des actions.
- Annexe 11: Description des 27 Workpackages correspondant à l'ensemble du projet START-UP avec ventilation des responsabilités, des ressources et des objectifs.
- Annexe 12: Le curriculum du chef de projet.
- Annexe 13: Les technologies de formation, projet de la FPSE (Université de Genève)

Bern  
Wildhainweg 20

Briefadresse  
Postfach  
3001 Bern

Telefon 031 24 54 24  
Telex 912 423  
Telefax 031 23 30 09  
Courrier  
Case postale  
3001 Berne



14 AVR. 1989  
Schweizerischer Nationalfonds  
zur Förderung  
der wissenschaftlichen Forschung

Fonds national suisse  
de la recherche scientifique

FN

Geschäftsstelle  
Secrétariat

Monsieur le Conseiller d'Etat  
Dominique Föllmi  
C.P. 425

1211 G e n è v e 3

Berne, le 13 avril 1989 Bz/ss

Monsieur le Conseiller d'Etat,

Après un premier examen de votre demande de subside pour une participation suisse au projet START-UP et suite aux entretiens que nous avons eus avec le Professeur U. Hochstrasser de l'OFES, nous pouvons vous informer que nous avons transmis votre requête à l'Office fédéral de l'éducation et de la science.

Le Fonds national reconnaît certes l'intérêt de ce projet et de sa réalisation dans le cadre du programme R & D DELTA de la Communauté européenne, mais il estime que l'évaluation de votre demande ne relève pas de ses compétences.

Tout en vous remerciant de votre compréhension pour la procédure précitée, nous vous prions de recevoir, Monsieur le Conseiller d'Etat, nos salutations distinguées.

Division des sciences  
humaines et sociales

R. Bolzern

Copies: M. R. Morel  
M. M. Ostini

**COMMENT REMPLIR LA "DEMANDE DE SUBSIDE"**

---

Des informations précises et complètes faciliteront l'examen de votre demande de subside. Nous vous saurions gré de la formuler en tenant compte des présentes directives.

**1. GENERALITES**

- 1.1. S'il s'agit d'un projet visant à faire suite à deux subsides en cours, indiquer les deux numéros.
- 1.2. Le titre indiqué doit définir de manière brève et spécifique la recherche envisagée.
- 1.3. Afin d'éviter tout malentendu, le requérant indiquera lui-même la discipline à laquelle se rattache son projet de recherche, en tenant compte de la liste des disciplines ci-jointe (Annexe I).
- 1.5. Le Fonds national connaît deux dates limites (le 1er mars et le 1er octobre) pour le dépôt des requêtes. Pour une requête déposée le 1er mars, l'ouverture du crédit peut être demandée au plus tôt pour le 1er octobre de la même année et, pour une requête déposée le 1er octobre, au plus tôt pour le 1er avril de l'année suivante. Un subside de recherche est alloué pour trois ans au plus.
- 1.7. L'exemplaire original de la requête doit être adressé au secrétariat du Fonds national, Wildhainweg 20, 3001 Berne; une copie doit être remise à la Commission de recherche compétente (Annexe II).
- 1.8.- L'indication de corequérants n'est pas obligatoire. Le
- 1.11. nombre des corequérants éventuels est en principe limité à trois.

**2. PARTIE SCIENTIFIQUE**

Pour permettre une appréciation objective de la requête qui, le cas échéant, sera soumise pour expertise à l'étranger, il importe de soumettre un plan de recherche détaillé, d'où ressortent l'objet de la recherche projetée et la méthode de travail prévue.

**3. MOYENS A DISPOSITION**

Indiquer ici seulement les moyens dont la mise à disposition est définitivement assurée:

- 3.1. - postes à la charge de l'Université ou de la Haute Ecole;  
- postes à la charge d'autres budgets;  
- postes occupés par des boursiers;
- 3.3. - crédit ordinaire de l'Institut;  
- crédits extraordinaires;  
- autres crédits garantis pour le financement intégral ou partiel du parc instrumental.

**4. AUTRES SOURCES DE FINANCEMENT**

Les indications fournies ici doivent permettre d'établir si, et le cas échéant dans quelle mesure, d'autres sources de financement sont mises à contribution pour la couverture des frais de recherche (crédits universitaires, etc.). Indiquer également les autres démarches entreprises pour obtenir des postes de collaborateurs. Evaluer si possible les chances d'aboutir de ces démarches.

**5. BESOINS FINANCIERS**

Prière de tenir compte des différentes rubriques prévues pour la répartition des dépenses.

- 5.1. Enumérer ici les appareils et instruments disponibles sur le marché et qui peuvent être utilisés de manière indépendante.

Les appareils qui seront construits à l'aide d'éléments ou les modules et les instruments destinés à compléter un appareillage existant sont énumérés à la suite des appareils et instruments disponibles sur le marché.

**6. BESOINS EN PERSONNEL**

- 6.1. Le Fonds national reconnaît en principe les échelles de traitement locales; il se réserve toutefois le droit d'ajuster certains traitements supérieurs à la moyenne suisse. Les allocations de renchérissement, dont le versement est prévu mais non encore décidé, ne doivent pas figurer ici. Les dépassements de crédit pouvant résulter du paiement de telles allocations sont remboursés ultérieurement par le Fonds national. En ce qui concerne la rémunération de candidats au doctorat, des dispositions particulières trouvent application (Annexe III).

REGELUNG FUER DIE DOKTORANDENENTSCHAEDIGUNGEN

1. Jeder Doktorand, der als Mitarbeiter in einem vom Nationalfonds finanzierten Forschungsprojekt integriert ist, kann eine Entschädigung erhalten, sofern im Gesuch eine entsprechende Stelle vorgesehen und vom Forschungsrat bewilligt worden ist.
2. Als Doktorand wird ein rechtmässiger Anwärter auf den Grad eines Doktors an einer schweizerischen Hochschule bezeichnet, der von einem Dissertationsleiter betreut wird.
3. Die Entschädigung ist normalerweise auf 3 Jahre begrenzt. Auf begründeten Antrag des Dissertationsleiters kann sie ein weiteres Jahr gewährt werden. Länger als 4 Jahre darf die Entschädigung auf keinen Fall ausgerichtet werden.
4. Die jährlichen Höchstansätze für diese Entschädigung sind wie folgt festgesetzt:

1. Jahr	Fr. 21'600.-
2. Jahr	Fr. 24'600.-
3. und 4. Jahr	Fr. 27'600.-

Verheirateten Doktoranden wird pro Jahr eine Zulage von Fr. 1'176.- gewährt; überdies wird für jedes Kind eine jährliche Zulage von Fr. 1'446.- ausgerichtet.

5. Die Entschädigung und die Zulagen nach Paragraph 4 werden vom Nationalfonds nach Bedarf der Teuerung angepasst; als Basis werden die Bundesnormen berücksichtigt. Die Entschädigung und die Zulagen sind steuerpflichtig.
6. Falls die obenerwähnte Entschädigung durch Drittquellen ergänzt wird, darf die Gesamtheit der Einkünfte des Doktoranden unter keinen Umständen das Assistentensalär, das ihm an seiner Hochschule zustehen würde, überschreiten.
7. Diese Regelung tritt am 1.1.1989 in Kraft und ersetzt diejenige vom 30.12.1987.

Bern, 30. Dezember 1988 G/bs

Texte français au verso

**AVIS CONCERNANT LES CHARGES SOCIALES ET LES ASSURANCES**

---

**1. CHARGES SOCIALES**

Lorsque le bénéficiaire d'un subside du Fonds national engage des collaborateurs, il est tenu, en tant qu'employeur, à verser aux caisses compétentes les cotisations AVS/AI/APG et AC (caisse cantonale de compensation), les primes d'assurance-accidents, les cotisations à la caisse de pension ou de prévoyance et, le cas échéant, celles d'allocations familiales. Lorsque le subside est géré par l'administration de la haute école ou du département de l'instruction publique, c'est elle qui verse ces cotisations et primes.

**1.1. Cotisations assurance-vieillesse et survivants, assurance-invalidité, allocations aux militaires pour perte de gain (AVS/AI/APG)**

Les cotisations suivantes doivent être payées:

	à la charge de l'employé	à la charge de l'employeur	total des cotisations
AVS	4,2 %	4,2 %	8,4 %
AI	0,6 %	0,6 %	1,2 %
APG	<u>0,25%</u>	<u>0,25%</u>	<u>0,5 %</u>
	5,05%	5,05%	10,1 %
	=====	=====	=====

En plus, l'employeur doit verser 3% env. de frais administratifs sur le montant total des cotisations de l'employé et de l'employeur.

Les bénéficiaires de subsides du Fonds national sont tenus de déduire directement sur les salaires de leurs collaborateurs la part de 5,05% à la charge de l'employé.

**1.2. Cotisations à la caisse d'assurance-chômage (AC)**

Les cotisations AC se montent à 0,6% du salaire déterminant au sens des dispositions sur l'AVS. L'employé et l'employeur versent chacun 0,3% du salaire déterminant, mais seulement jusqu'à concurrence de fr. 6'800.- par mois et par rapport de travail, soit une cotisation mensuelle maximale de fr. 20.40, donc de fr. 40.80 au total. L'employeur (le bénéficiaire subside du FNS) déduit les cotisations AC du salaire et établit le décompte des cotisations avec sa caisse de compensation AVS.

#### 4.2. Assurance-maladie

Les bénéficiaires de subsides rendront leurs collaborateurs attentifs au fait qu'ils ne sont pas assurés contre la maladie (exception: maladies professionnelles). En outre, les collaborateurs à temps partiel dont la durée hebdomadaire de travail n'atteint pas 12 heures, ne sont pas assurés contre les accidents non professionnels.

Au cas où les collaborateurs contractent de telles assurances, ils doivent en acquitter eux-mêmes les primes.

#### 4.3. Assurance pour dégâts matériels

Les bénéficiaires de subsides ont la responsabilité de faire assurer le matériel et les accessoires de recherche. Ceux-ci seront, si possible, englobés dans les assurances de l'Université ou de l'institut.

Berne, janvier 1989 G/bs