

Message

concernant les mesures spéciales en faveur de la formation continue aux niveaux professionnel et universitaire ainsi que de la promotion des nouvelles techniques de fabrication intégrée par ordinateur (CIM)

du 28 juin 1989

Messieurs les Présidents, Mesdames et Messieurs,

Par le présent message, nous vous soumettons, en vous proposant de les approuver, les projets d'arrêtés suivants:

- arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel,
- arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire,

avec les projets d'arrêtés financiers, ainsi que

- arrêté fédéral relatif au financement des mesures spéciales pour la promotion des nouvelles techniques de fabrication intégrée par ordinateur (programme d'action CIM).

Ces trois projets d'arrêtés étant étroitement liés quant à leur matière, nous vous les présentons accompagnés d'un seul message.

Nous vous proposons en outre de classer les interpellations parlementaires suivantes:

- 1983 P 82.510 Mobilité professionnelle. Encouragement
(N 14.3.83, Uchtenhagen)
- 1983 P 83.301 Formation professionnelle. Encouragement
(N 24.6.83, Hubacher)
- 1985 P 84.416 Recherche. Collaboration avec le secteur privé et le secteur public (N 11.6.85, Uchtenhagen)
- 1986 P 86.376 Formation professionnelle et informatique (N 20.6.86, Künzi)
- 1987 P 86.185 Technologie de pointe. Recherche et formation professionnelle
(E 10.3.87, Kündig)

Nous vous prions d'agréer, Messieurs les Présidents, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

28 juin 1989

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Delamuraz
Le chancelier de la Confédération, Buser

Condensé

Partie A

Le manque de personnel qualifié, dont souffrent de plus en plus, depuis un certain nombre d'années, presque toutes les branches de l'économie suisse et, dans une large mesure, les services publics, est notamment imputable à des motifs structurels liés à la rapidité des mutations technologiques dans les entreprises de production et au développement du secteur des services. A cela s'ajoute la diminution, due à des causes démographiques, du nombre des jeunes assurant la relève professionnelle: c'est en effet aujourd'hui que l'on ressent, sur le marché du travail, les effets de la dénatalité qui a caractérisé les années 60. Cette situation de pénurie touche une économie qui se trouve dans sa septième année de conjoncture favorable et qui, pour ce seul motif, se caractérise déjà par un fort excédent de la demande de main-d'œuvre.

La situation décrite met en péril le potentiel d'innovation et de développement de notre économie et, dans une certaine mesure, sa compétitivité, avec toutes les conséquences qui peuvent en découler sur le plan socioculturel: c'est ce que le Conseil fédéral a exposé dans son rapport relatif au programme de la législature 1987-1991, en proposant des mesures propres à améliorer cette situation. Ces mesures consistent, d'une part à mieux exploiter les forces et les talents disponibles, d'autre part à rationaliser les méthodes de travail exigeant beaucoup de personnel. Pour atteindre ces deux objectifs, il convient notamment que les personnes de toutes les catégories d'âge qui exercent ou sont aptes à exercer une activité professionnelle entreprennent des efforts pour se perfectionner tout au long de leur vie active.

On pourrait certes envisager d'atténuer momentanément et de manière ponctuelle la pénurie de personnel en engageant davantage de main-d'œuvre étrangère qualifiée. La nécessité de stabiliser la population étrangère s'oppose toutefois à la mise en œuvre d'une telle mesure. En outre, on constate depuis peu que bien des spécialistes dont nous avons un besoin urgent manquent aussi à l'étranger. Il serait enfin tout à fait erroné et contraire à nos traditions que l'économie suisse laisse accomplir par la concurrence étrangère tous les efforts nécessaires en matière de formation aux techniques modernes et qu'elle se contente d'embaucher des collaborateurs dont la formation est recherchée.

Telles sont les raisons pour lesquelles le Conseil fédéral propose aux Chambres d'arrêter des mesures spéciales, de durée limitée, consistant pour l'essentiel à fournir un soutien financier supplémentaire aux cantons et aux institutions pour leurs activités dans les domaines du perfectionnement professionnel général et de la formation continue au niveau universitaire.

Forte des expériences positives qui ont été faites grâce aux «mesures spéciales en faveur de l'informatique et des sciences de l'ingénieur» arrêtées par le Parlement en 1986, la Confédération entend promouvoir, par des contributions spéciales dépassant les mesures d'encouragement normales prévues par la loi, un plus large éventail d'activités dont la poursuite, après une certaine période de mise en train, doit être assurée par la voie de l'encouragement ordinaire.

Dans le domaine du **perfectionnement professionnel**, la priorité financière est donnée au développement des possibilités de formation et de perfectionnement offertes par les écoles supérieures, notamment les écoles techniques supérieures, les écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration et les écoles techniques.

En outre, des dépenses sont prévues pour

- le perfectionnement de professionnels qualifiés (examens professionnels et examens de maîtrise);
- l'encouragement de la formation de personnes actives, notamment de celles qui ne sont pas titulaires d'un certificat de fin d'apprentissage;
- des mesures ayant pour but d'augmenter la part des femmes et des étrangers dans les voies de formation plus poussées;
- la promotion de la réinsertion professionnelle;
- l'augmentation de l'offre de cours de formation et de perfectionnement de l'Institut suisse de pédagogie pour la formation professionnelle.

Pour la **formation continue au niveau universitaire**, il est prévu:

- de développer l'offre d'études post-diplôme dans les EPF et de l'utiliser davantage pour la formation continue;
- d'encourager la formation continue dans les universités cantonales en allouant des subventions destinées essentiellement à organiser et développer des études complémentaires dans des domaines choisis;
- de créer des services de formation continue dans les hautes écoles;
- de promouvoir le transfert de technologie et la mobilité;
- de soutenir la participation de la Suisse à des programmes internationaux de formation continue (COMETT).

Les dépenses de la Confédération pour le perfectionnement professionnel (150 mio. de fr.) et pour la formation continue au niveau universitaire (135 mio. de fr.) prendront la forme d'un crédit d'engagement qui s'élèvera au total à 285 millions de francs répartis sur six ans environ.

Partie B

La «fabrique de l'avenir» sera caractérisée par une utilisation accrue, mais surtout hautement intégrée, de l'informatique et de la robotique dans tout le processus de production. Le fait que des moyens informatiques (logiciels et appareils) de plus en plus performants soient actuellement offerts à des prix avantageux améliore les possibilités d'utilisation économique dans de nombreux domaines. Dans le monde entier, le développement de nouvelles technologies de production est encouragé, sous la pression des forces du marché, dans le but d'améliorer la compétitivité des économies nationales. Les gouvernements, les chercheurs et les industries entreprennent en commun d'importants efforts dans le domaine de la fabrication intégrée par ordinateur (CIM).

Du point de vue économique, la fabrication intégrée par ordinateur revêt une double importance:

-
- *Au vu des besoins, la demande de systèmes de production intégrés augmente dans les branches les plus diverses. Le succès commercial des équipements tels que machines-outils, systèmes de transport et de nombreux instruments et appareils dépendra de plus en plus de la possibilité de les intégrer à un système de fabrication global. Ces changements concernent l'ensemble de l'industrie suisse des biens d'équipement et de service.*
 - *Pour survivre à court et à moyen terme dans la course internationale à l'innovation, il est nécessaire de lancer sur le marché et d'exploiter des produits de très bonne qualité en devançant la concurrence. De par le flux des informations, la fabrication intégrée par ordinateur apporte, outre des avantages de qualité dus à l'automatisation, de sensibles économies de temps et de coûts dans la planification, le développement et l'exécution des commandes.*

Dans ce contexte économique, l'accélération du développement et la réussite de la réalisation de stratégies CIM constituent des éléments indispensables de la lutte pour la compétitivité internationale de l'économie suisse.

Le Conseil fédéral estime urgent de prendre des mesures spéciales notamment dans les domaines de la recherche et du développement, ainsi que de la formation de base et continue. Il propose un programme d'action de durée limitée dont les principaux accents seraient mis sur les points suivants:

- *Création de six centres de formation CIM régionaux pour la formation de base et continue axée sur la pratique et le transfert de technologie, en particulier aux petites et moyennes entreprises.*
- *Ouverture d'un crédit spécial de 20 millions de francs pour le subventionnement sélectif de projets de recherche dans le domaine de la fabrication intégrée par ordinateur soutenus par la Commission pour l'encouragement de la recherche scientifique (CERS) du Département fédéral de l'économie publique.*

La réalisation des mesures proposées représente pour la Confédération un engagement total de 90 millions de francs.

Message

Partie A

Mesures spéciales en faveur de la formation continue aux niveaux professionnel et universitaire

1 Considérations d'ensemble

11 Partie générale

111 Introduction

Nous vous recommandons, par le présent message, de prendre des mesures dans les domaines du perfectionnement professionnel et de la formation continue au niveau universitaire afin d'atténuer, à moyen et long termes, la sensible pénurie de personnel qualifié dans notre pays. Nous fondons principalement notre analyse de la situation sur une optique économique.

On ne saurait cependant envisager des mesures en matière de politique de l'éducation qui n'aient aussi une dimension sociale. Nous avons déjà fait observer, dans le rapport relatif au programme de la législature 1987-1991 (FF 1988 I 353, ch. 2.1), que la croissance qualitative que nous nous donnons pour objectif «exige un mode de concevoir et d'agir interdisciplinaire, embrassant l'ensemble des problèmes». Les mesures propres, d'une part, à fournir à notre économie la main-d'œuvre qualifiée dont elle a besoin et, d'autre part, à donner à la population active de notre pays la formation requise pour répondre aux exigences actuelles et futures du marché de l'emploi, contribuent en outre au développement personnel des individus. Elles ont donc une fonction primordiale sur le plan de la politique sociale et ne sauraient obéir à des objectifs purement économiques.

112 Situation initiale

112.1 Situation du marché du travail

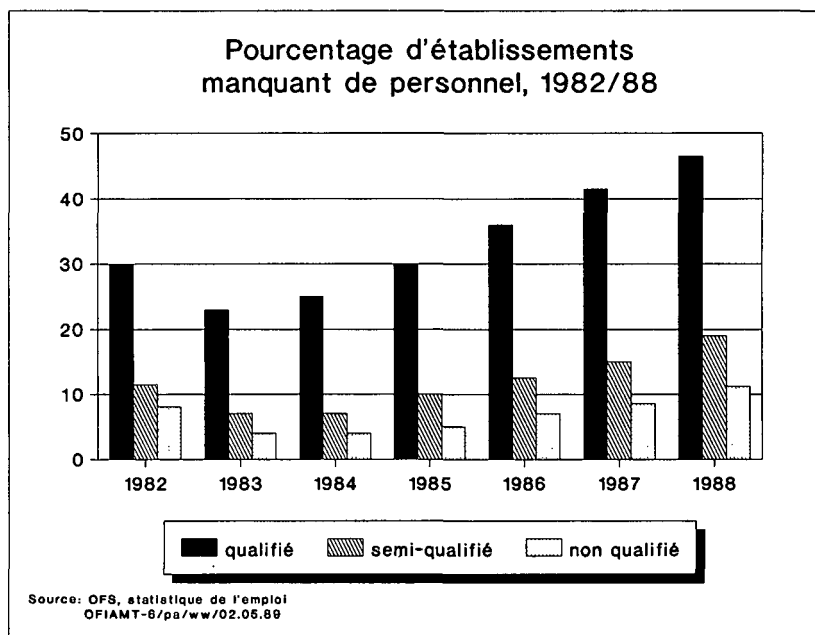
Que l'on établisse une comparaison sur le plan international ou que l'on en juge sur les données des années passées, le chômage en Suisse atteint aujourd'hui un niveau très bas dont on ne peut que se réjouir (0,7% en moyenne en 1988).

Depuis 1985, le nombre des postes vacants annoncés aux offices du travail a augmenté au fur et à mesure que le nombre des chômeurs diminuait, pour atteindre à peu près celui des chômeurs complets en mars 1989. Le nombre des offres d'emploi publiées dans la presse, dont la croissance a été de 10 pour cent en moyenne en 1988, et même de 17 pour cent en décembre 1988 par rapport au dernier mois de 1987, vient également confirmer qu'il existe une importante demande excédentaire de personnel. Des enquêtes effectuées dans les écoles supérieures, il ressort que les nouveaux diplômés (ingénieurs, économistes d'entreprise, techniciens), à la fin de leurs études, ont le choix entre six emplois en moyenne. La croissance de l'emploi a atteint, en 1988, le taux de 1,2 pour cent en

moyenne. En 1988 ont été créés 37 000 emplois (20 000 pour des femmes et 17 000 pour des hommes).

La statistique de l'emploi montre qu'un nombre toujours plus grand d'entreprises, sur les quelque 45 000 qui sont interrogées trimestriellement, déplorent un manque de main-d'œuvre. A la fin de 1988, 48 pour cent des entreprises interrogées ont fait état d'un manque de personnel qualifié (voir graphique 1).

Graphique 1



La comparaison des données relatives aux sept dernières années montre que le manque de personnel qualifié n'est pas seulement causé par une conjoncture favorable et par l'assèchement du marché du travail qui en résulte. Cette observation peut être confirmée par le fait que le manque de professionnels compétents, qui a déjà marqué les années de récession 1982 et 1983, affecte presque toutes les branches de notre économie.

112.2 Causes de la pénurie de main-d'œuvre

Il convient de maintenir autant que possible un équilibre quantitatif et qualitatif durable entre la demande et l'offre d'emploi. En une période de croissance sans heurts, ces deux grandeurs se compensent à long terme, ainsi que nous l'a appris l'expérience; le système de formation produit, sans que l'Etat intervienne d'avantage, une main-d'œuvre à peu près équivalente aux besoins du marché de l'emploi.

En cas de récession conjoncturelle, il est indispensable de disposer de main-d'œuvre hautement qualifiée, particulièrement dans le domaine des nouvelles technologies, pour amorcer un nouvel essor.

La croissance accélérée que nous connaissons, caractérisée par la «révolution technologique», par le passage du secteur de la production à celui des services, par l'ouverture internationale des marchés, accompagnée d'un accroissement de la concurrence, ainsi que par les impératifs écologiques, pose sans cesse aux travailleurs de nouvelles exigences en matière de qualification, auxquelles ils n'ont été que partiellement préparés au cours de leur formation de base professionnelle ou universitaire. De plus, connaissances et aptitudes vieillissent plus rapidement. On parle aujourd'hui d'une période de validité de cinq ans ou même moins pour les connaissances technologiques, d'où le besoin accru d'une adaptation de la formation tout au long de la vie professionnelle.

Le recul démographique du nombre de jeunes laisse prévoir que, d'ici au milieu des années 90, le nombre annuel des examens de fin d'apprentissage diminuera sensiblement et que celui des diplômes universitaires restera stagnant; il sera d'autant plus difficile de compter uniquement sur la relève de notre pays pour satisfaire la demande de personnel qualifié.

Le manque d'ingénieurs et de cadres techniques dont nous souffrons actuellement est particulièrement inquiétant. Pour diverses raisons, les jeunes universitaires ne sont pas attirés par les sciences de l'ingénieur autant qu'on pourrait l'imaginer, si l'on pense aux perspectives d'avenir qu'elles offrent. Depuis 1975, le taux des étudiants de cette branche oscille entre 11 et 13 pour cent de l'ensemble des effectifs des hautes écoles. En outre, bien que les secteurs d'avenir, comme l'informatique dans les EPF et les universités cantonales, représentent une masse d'étudiants telle que l'on atteigne à peu près les limites de ce qui est supportable du point de vue pédagogique, les besoins de l'économie, de l'enseignement et de la recherche dépassent néanmoins de beaucoup le nombre des diplômés.

Certaines sections des écoles techniques supérieures (écoles d'ingénieurs ETS), mais aussi des écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration (ESCEA), ont des capacités d'accueil nettement insuffisantes, si bien que tous les professionnels qui voudraient ou pourraient accéder à ces études ne peuvent pas profiter de cette offre en matière de perfectionnement. Chacun sait que de nombreuses ETS et ESCEA sont en fait obligées d'appliquer un *numerus clausus*. Les critères d'admission sont souvent fonction du nombre limité de places d'études.

Nous avons mis en évidence le fait que le manque de personnel qualifié ne se limite pas uniquement au secteur technique et, dans celui-ci, aux cadres possédant une formation très qualifiée. En ce domaine toutefois, la pénurie a des conséquences directes et particulièrement graves pour la compétitivité de notre industrie et de certains secteurs de la branche des services.

112.3 Mesures

112.31 Politique d'immigration

En ce qui concerne l'admission de la main-d'œuvre étrangère, une attention accrue pourra être vouée désormais aux qualifications dont notre économie a besoin. C'est d'ailleurs la politique qui est appliquée, depuis un certain nombre d'années, tant dans la répartition des contingents des cantons, que par l'OFIAMT, notamment lorsqu'il répartit le contingent fédéral des autorisations de séjour à l'année.

Toutefois, cette manière de procéder ne vise généralement qu'à combler des lacunes. A long terme, notre aptitude à dispenser par nos propres moyens la formation et le perfectionnement dans tous les principaux domaines sera précisément la pierre de touche de notre capacité de survie économique. Cela n'exclut pas, dans la perspective de l'intégration européenne, l'idée d'une mobilité transfrontalière de la main-d'œuvre.

112.32 Meilleure utilisation du potentiel national de main-d'œuvre

Une meilleure utilisation des capacités existant dans notre pays est impérativement nécessaire à moyenne et à longue échéance.

112.321 Femmes sans activité professionnelle

A cet égard, le potentiel à considérer au premier chef est celui des femmes qui ont quitté prématurément la vie professionnelle.

Le taux d'activité des femmes, d'environ 35 pour cent, ne représente qu'un peu plus de la moitié de celui des hommes; il n'a augmenté que de 0,7 point de pourcentage durant la période de 1980 à 1986. Par contre, la part des femmes dans les nouveaux contrats d'apprentissage a nettement augmenté (4,2 points de pourcentage), ce qui s'explique par le fait que de nombreuses femmes quittent la vie active peu après la fin de leur apprentissage ou de leurs études. Le dernier recensement a enregistré 450 495 femmes des classes d'âge de 20 à 60 ans ayant achevé un apprentissage professionnel, dont 57 pour cent seulement exerçaient une activité lucrative. Parmi les 40 879 femmes appartenant aux classes d'âge de 20 à 60 ans et titulaires d'un diplôme universitaire, à peine 70 pour cent exerçaient une activité professionnelle. C'est là que devrait intervenir la promotion de la réinsertion professionnelle.

112.322 Chômeurs

Les chômeurs constituent actuellement un faible potentiel de main-d'œuvre qui n'est pas encore épuisé. Outre les chômeurs de courte durée (chômage lié à la recherche d'un emploi), la plupart des personnes au chômage sont des chômeurs difficiles à placer ou des chômeurs de longue durée. Ils bénéficient déjà de mesures préventives financées par l'assurance-chômage, telles que les cours de reconversion, les programmes d'occupation et les initiations à un nouveau travail.

112.323 Etrangers de la deuxième génération

Les jeunes étrangers de la deuxième génération font également partie du potentiel de main-d'œuvre intérieur. A la fin de 1988, notre pays comptait quelque 260 00 étrangers âgés de moins de 20 ans. Les étrangers sont nettement sous-représentés tant dans la formation de base que dans le perfectionnement professionnel. Ils représentent 16 pour cent de la population résidente. Sur 3,138 millions de personnes actives en Suisse (déc. 1988), 607 809 sont des étrangers en possession d'une autorisation de séjour ou d'un permis d'établissement, ce qui représente une part de 19,36 pour cent de la population active. Or, la part des étrangers s'élève à 13 pour cent dans la formation de base et elle n'est respectivement que de 6 et 10 pour cent en ce qui concerne les examens professionnels et les examens des maîtrises. Ces chiffres montrent qu'il est nécessaire de mieux utiliser le potentiel de formation professionnelle des jeunes étrangers en Suisse.

112.33 Perfectionnement professionnel

La répartition des tâches entre l'Etat et les milieux économiques en matière de formation et de perfectionnement professionnels a fait ses preuves; quant au fond, il n'y a pas lieu d'y apporter de corrections. Elle permet chaque année à 65 000 jeunes, soit 87 pour cent de cette classe d'âge, de s'engager, après leur scolarité obligatoire, dans une voie de formation réglementée pour se préparer à exercer une activité professionnelle ou poursuivre des études plus poussées. Il est donc évident que les jeunes sans formation ne sont pas nombreux et que nous ne disposons pas là d'un potentiel très important pour couvrir nos besoins de main-d'œuvre qualifiée. En outre, comme presque toutes les formations préparent à des professions recherchées sur le marché de l'emploi, il est inutile d'envisager que l'Etat établisse un nouvel ordre de priorité dans ses efforts en matière de formation. D'ailleurs, de telles mesures seraient en contradiction avec le principe du libre choix de la profession.

En revanche, il est possible et nécessaire de mieux répondre aux exigences croissantes d'une économie et d'une société en perpétuel changement en donnant à chacun la possibilité d'approfondir et d'élargir les connaissances théoriques et pratiques qu'il a acquises au cours de sa formation de base. Ce constat n'est pas une idée nouvelle. C'est pourquoi la formation professionnelle a vu se développer une offre de cours de perfectionnement très diversifiée dans toutes les parties de la Suisse, tant sous le patronage d'organisations privées, d'associations d'employeurs et de travailleurs (souvent dans le cadre des conventions collectives de travail) ou d'entreprises, que sous l'égide de l'Etat, dans le cadre des écoles professionnelles et des écoles supérieures du secteur public.

Nombreux sont ceux qui suivent ces cours de perfectionnement, soit pour approfondir et mettre à jour leurs connaissances dans le métier qu'ils ont appris, soit pour tenter d'accéder à une meilleure qualification professionnelle, par exemple un examen de maîtrise ou un diplôme d'école supérieure.

Malgré le nombre considérable des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs qui existent déjà, les besoins de l'économie en main-

d'œuvre qualifiée exigent un développement de l'offre dans ce domaine, ce qui est possible, par exemple, dans des secteurs professionnels où ces examens n'existent pas encore et dont les besoins de perfectionnement ne sont pas couverts par les écoles supérieures. Il est en outre nécessaire de remédier à l'insuffisance des capacités d'accueil et de compléter l'offre de formation post-diplôme dans les écoles supérieures (*voir graphiques 2 et 3*).

Si le manque de personnel qualifié doit être compensé par un accroissement des qualifications, il est indispensable que toute personne exerçant une activité économique continue à développer ses connaissances et ses aptitudes. A cet égard, il convient d'élargir l'offre de formation continue, de la diversifier et de la faire connaître aux utilisateurs potentiels grâce à une information adéquate. Il importe en outre d'inciter les personnes actives à se perfectionner et de leur en donner la possibilité.

On manque de chiffres précis sur la tendance de la population active à se perfectionner. Toutefois, au cours d'une enquête organisée par l'Office fédéral de l'éducation et de la science et l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail en 1987 sur l'attitude de la population adulte suisse face à la formation continue¹⁾, 39 pour cent des personnes interrogées ont déclaré avoir suivi dans les trois dernières années ou suivre encore un cours de perfectionnement. Pour 74 pour cent des participants, l'aspect professionnel du perfectionnement était prioritaire. Parmi les personnes qui n'ont pas suivi de cours, 21 pour cent ont invoqué comme obstacle leur âge avancé et 20 pour cent le temps qu'elles devaient consacrer à leur famille. En ce qui concerne le taux de participation aux cours, il n'y avait pas de différence significative entre les femmes (38 %) et les hommes (41 %). Par contre, la différence est nette quant à l'objectif du perfectionnement: 86 pour cent des hommes et seulement 62 pour cent des femmes ont suivi des cours servant directement ou indirectement à leur perfectionnement professionnel. Quant aux femmes sans activité professionnelle, 28 pour cent d'entre elles ont participé à des activités de perfectionnement. Dans les institutions de perfectionnement professionnel, les femmes sont sous-représentées (*voir graphique 4*).

112.34 Formation continue au niveau universitaire

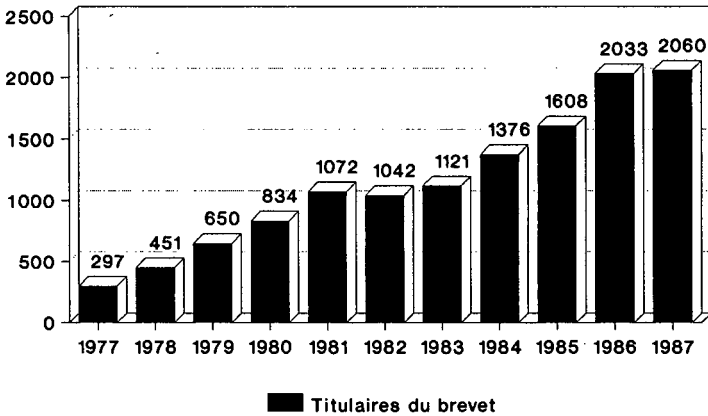
Les arguments qui s'appliquent à l'ensemble du perfectionnement professionnel sont aussi valables en grande partie pour la formation continue dans les professions universitaires.

Le niveau de la formation scientifique détermine de manière décisive la capacité innovative d'une société. Un solide enseignement universitaire initial et une recherche scientifique de haute qualité par rapport aux standards internationaux en sont les outils indispensables. Jusque dans un passé récent, la plupart des universités suisses ont réussi à s'acquitter de cette mission sans toucher à la structure traditionnelle de leur enseignement.

¹⁾ Dal Maso G. et Locher J., L'attitude de la population adulte suisse face à la formation continue: bref rapport sur les résultats d'une enquête de DemoScope, dans: la Vie économique 8/1988, p. 37 et ss.

Examens professionnels 1977-87

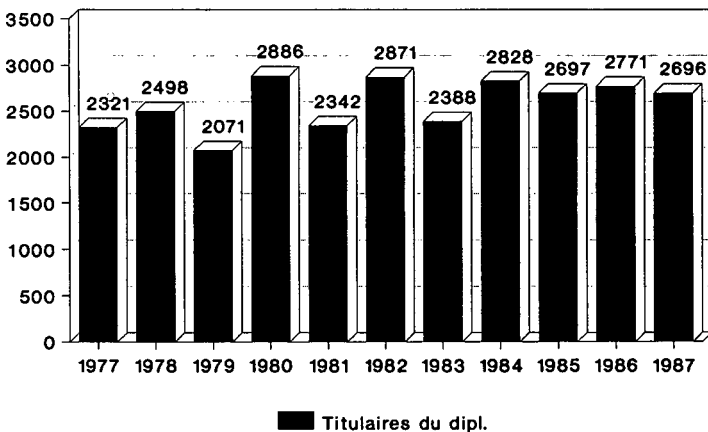
Nombre de titulaires du brevet



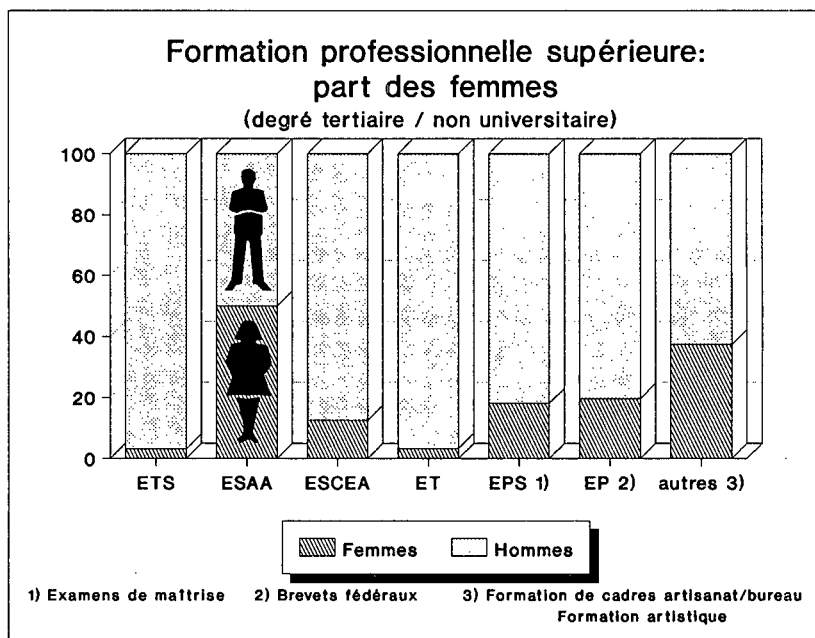
Source: OFIAMT

Examens professionnels supérieurs 77-87

Nombre de titulaires du diplôme



Source: OFIAMT



Dans l'ensemble des disciplines scientifiques, la croissance du savoir s'est accélérée au point que la formation acquise initialement ne suffit plus pour toute la durée de la carrière professionnelle. Face à la mutation technologique, apprendre «sa vie durant» est devenu une nécessité tant pour l'individu que pour la société tout entière. Aussi, dans bon nombre de professions scientifiques, la formation continue fait désormais partie intégrante de la vie professionnelle. Même celui qui se tient au courant des plus récents développements dans un domaine hautement spécialisé a besoin de cet appoint de formation plus générale. C'est pourquoi il faut adapter sans plus tarder notre système d'éducation supérieure aux besoins nouveaux en matière de formation universitaire.

Depuis longtemps, des voix se font entendre qui demandent aux universités de s'engager davantage en faveur de la formation continue et de la formation des adultes. Nos établissements universitaires n'ont toutefois répondu à cet appel que d'une manière partielle et non systématique. C'est donc généralement à partir d'initiatives privées ou coopératives que des activités de formation ont été mises sur pied. Toutefois, les programmes de ces cours sont la plupart du temps conçus en fonction des intérêts spécifiques de leurs promoteurs.

A l'université, en dépit de nombreuses initiatives isolées, la formation continue et les formes traditionnelles d'enseignement et de recherche ont, dans la plupart des cas, coexisté sans pour autant se compléter vraiment. Il y aurait pourtant de grands avantages à conjuguer le perfectionnement scientifique avec les tâches traditionnelles de l'université.

Confronter les théories scientifiques aux problèmes de la pratique, comme le fait la formation continue, c'est rendre plus immédiat le transfert des connaissances de l'université vers l'entreprise en particulier et vers la société en général. A leur tour, les universités peuvent tirer profit de l'expérience des praticiens, à condition de savoir se défaire, dans le contexte de la formation continue, des principes didactiques propres à la formation initiale et de nourrir la recherche universitaire des problèmes posés par la pratique.

La formation continue, tâche nouvelle impliquant une charge supplémentaire pour les universités, ne doit pas être considérée indépendamment du traditionnel mandat de formation et de recherche des universités. Même si la dénatalité des années septante aura vraisemblablement pour effet une baisse du nombre d'étudiants débutants au début des années nonante, les capacités ainsi libérées ne suffiront pas à améliorer les conditions d'encadrement des étudiants avancés, conditions qualifiées aujourd'hui d'insuffisantes par les universités, et encore moins à assumer des tâches nouvelles telles que la formation continue. Si elle ne s'accompagne pas de mesures sur le plan du personnel, des finances et des structures, l'institutionnalisation de la formation continue au sein de l'actuel système universitaire mettrait donc sérieusement en danger la normalisation à long terme de la situation au sein des universités.

Par principe, les universités devraient mettre sur pied, sous leur propre responsabilité, une offre de formation dans les domaines où elles possèdent des compétences particulières, soit dans les disciplines scientifiques. En revanche, les universités ne devraient pas assumer de tâches de formation continue dans des domaines qui, dans le cadre de la libre concurrence, peuvent tout aussi bien être couverts par d'autres institutions publiques ou privées. Cela n'exclut nullement que s'établisse une coopération étroite entre toutes les institutions concernées par la formation continue, tant sur le plan de l'élaboration des programmes que sur celui de leur mise en oeuvre. Les contacts existants entre universités et autres institutions de la formation continue devraient se renforcer, dans le but de réaliser une concertation institutionnalisée dépassant largement ce qui se fait actuellement dans le cadre des cours et séminaires qu'assurent certains professeurs en dehors de l'université et de ceux que des conférenciers externes donnent à l'université.

112.4 Conséquences qu'aurait la renonciation à des mesures spéciales

En matière de formation, trop de facteurs aléatoires entrent en jeu pour que l'on puisse prévoir avec quelque certitude le succès des mesures mises en oeuvre. L'expérience montre cependant que le rang économique de notre pays dépend en grande partie du haut niveau de formation des travailleurs en général. Ce fait est dû tout autant à la densité de l'implantation des hautes écoles qu'à la répartition des établissements dispensant une formation professionnelle (entreprises qui forment des apprentis, écoles professionnelles, écoles supérieures), qui couvrent tout le pays.

Alors qu'il y a 100 ans, le mot d'ordre était de faire face aux bouleversements techniques et économiques en donnant une meilleure formation professionnelle aux jeunes qui sortaient de l'école, alors que le choc suscité par le lancement du premier satellite soviétique «Spoutnik», qui a marqué l'entrée dans l'ère spatiale, a eu pour conséquence, dans les années 60, un afflux d'étudiants aux portes des universités, aujourd'hui, la politique de la formation doit relever un nouveau défi: intensifier le perfectionnement tout au long de la carrière professionnelle, principalement pour limiter ou ramener à une durée raisonnable la formation de base, qui n'a cessé de s'allonger depuis un certain nombre d'années.

Un coup d'oeil rétrospectif nous montre qu'en Suisse, les innovations en matière de politique de la formation n'ont été réalisées que lorsqu'elles étaient justifiées d'un point de vue économique. Il en a été ainsi pour la fondation de l'EPF et la première vague de création d'écoles techniques au siècle dernier, pour l'intervention des pouvoirs publics au profit de la formation professionnelle, ainsi que pour l'aide aux universités et la mise en place d'une législation fédérale sur les bourses d'études dans les années soixante.

Encourager durablement le perfectionnement, dont la nécessité pour l'économie est reconnue, en se fondant sur les mesures qui ont déjà été mises en oeuvre et qui ont fait leurs preuves, se justifie donc aujourd'hui. Certes, des difficultés préliminaires subsistent en raison de l'utilisation intensive du personnel; il sera effectivement difficile de libérer des capacités dans les entreprises à des fins de formation. Mais les milieux économiques reconnaissent que la possibilité de se perfectionner attire de plus en plus les travailleurs, facteur non négligeable à l'heure où le marché de l'emploi est asséché.

Par ailleurs, la situation financière du secteur public étant bien moins tendue aujourd'hui qu'il y a quelques années, il est plus facile de contribuer efficacement à l'encouragement de la formation, d'autant plus que les connaissances et le savoir-faire que l'on aura ainsi promus pourront aisément se justifier si l'économie connaît à l'avenir des temps moins favorables. De plus, comme la durée du travail a tendance à diminuer en Suisse, il est plus facile de trouver le temps nécessaire au perfectionnement.

On peut en conclure que les conditions actuelles sont favorables à une «offensive» dans le domaine du perfectionnement. Il ne faut cependant pas oublier que le principe du perfectionnement tout au long de la vie professionnelle est valable indépendamment de la situation conjoncturelle. Confrontés à une récession économique qui, dans certains cas, doit être interprétée comme l'expression d'une baisse de la compétitivité, mais aussi pour faire face aux impératifs extra-économiques de nature écologique, sociale et politique, nous devons augmenter le nombre des travailleurs hautement qualifiés.

Le Conseil fédéral considère donc les mesures exposées ci-après comme une nécessité indépendante de la conjoncture actuelle, d'autant plus que certains de leurs effets ne se feront sentir que dans quelques années, par conséquent à une époque dont une partie échappe à tout pronostic fiable.

Par l'intermédiaire de l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail et de l'Office fédéral de l'éducation et de la science, tous deux directement concernés par le sujet, nous avons mené des discussions avec les cantons (directions de l'instruction publique et de l'économie publique), la Conférence universitaire, les hautes écoles et les écoles supérieures, les associations centrales des employeurs et des travailleurs et de nombreux autres milieux intéressés.

Pour l'essentiel, les avis convergent en ce qui concerne l'appréciation de la situation initiale et les conclusions qui en découlent.

Les milieux économiques soulignent la grave pénurie qui touche particulièrement les sciences naturelles et les sciences de l'ingénieur, mais aussi de nombreux autres domaines spécialisés, pénurie qui entraîne une tendance à transférer la recherche-développement à l'étranger et qui, à long terme, porte préjudice à la Suisse en tant que lieu de production, surtout dans les secteurs d'avenir. Même si le développement du secteur des services se poursuit, il est nécessaire, pour l'activité économique, de continuer à réserver une part importante à la production dans notre pays.

Toutefois, il est à noter que c'est précisément à la charnière entre la production et les services que nous manquons de spécialistes, c'est-à-dire de techniciens ou d'ingénieurs possédant des connaissances en économie, ou bien d'économistes familiarisés avec la technique.

Les milieux consultés reconnaissent unanimement que s'il y a pénurie de spécialistes de haut niveau, l'économie suisse manque de spécialistes à tous les échelons, des professionnels qualifiés aux universitaires. C'est pourquoi un programme de perfectionnement professionnel destiné uniquement à des diplômés des hautes écoles et des écoles supérieures serait rejeté.

Les employeurs du secteur privé ont adopté une position claire sur le caractère subsidiaire des aides de l'Etat: celui-ci ne doit avoir ni droit de réglementer ni compétence pour promouvoir les mesures de perfectionnement à l'intérieur des entreprises. Les institutions privées qui offrent des cours de perfectionnement ne doivent pas être concurrencées et c'est en principe à l'économie privée qu'il appartient de définir, là où les problèmes se dessinent, les besoins en matière de perfectionnement. Par contre, les associations professionnelles par exemple accueillent favorablement l'idée d'une activité accrue des pouvoirs publics au profit d'initiatives hors entreprises ou inter-branches, accessibles à tous. A ce propos, on a rappelé également la fréquente collaboration entre associations professionnelles et écoles professionnelles. L'aide aux universités et aux écoles supérieures est reconnue par tous comme une tâche de l'Etat; pour maintenir un rapport étroit entre la formation et la vie professionnelle, il importe que les milieux économiques et les écoles se consultent régulièrement sur des thèmes précis.

Les travailleurs tiennent particulièrement à ce que la notion de perfectionnement professionnel soit prise dans un sens large. Si la promotion de nouvelles technologies appliquées à la fabrication (CIM) a pour conséquence, entre autres, que les activités proposées sur le marché de l'emploi deviennent plus difficiles et plus

complexes, il faut éviter que les travailleurs reçoivent une formation supplémentaire uniquement dans la profession qu'ils ont déjà exercée. Ils estiment nécessaire de pouvoir acquérir des qualifications qui facilitent leur recyclage dans une nouvelle branche sans perte de rang social.

Les travailleurs soulignent que l'encouragement de l'offre en matière de perfectionnement doit s'accompagner de mesures qui permettent aux personnes actives de profiter réellement de cette offre. S'ils n'ignorent pas que l'importance du perfectionnement professionnel est un principe admis par les chefs d'entreprise, les travailleurs se heurtent par contre à des difficultés sérieuses lorsqu'ils désirent suivre des cours de perfectionnement qui ne répondent pas de façon évidente aux besoins immédiats de l'entreprise. On en appelle donc à la responsabilité des partenaires sociaux, aussi longtemps que le droit au perfectionnement n'est pas réglementé par la loi.

Les écoles supérieures, en particulier les écoles d'ingénieurs et les écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration, mettent l'accent sur leur situation souvent difficile en raison de la surcharge des horaires des enseignants et du manque de locaux, qui obligent certaines écoles, au niveau de la formation de base, à limiter les admissions et à établir des listes d'attente. Cette situation affecte sans conteste le développement du perfectionnement, que l'on peut qualifier objectivement d'urgent.

Lors de l'élaboration du train de mesures en faveur de la formation continue dans les hautes écoles, l'Office fédéral de l'éducation et de la science a pu mettre à profit des travaux préparatoires réalisés par la Conférence universitaire suisse.

La Commission pour la formation continue de la Conférence universitaire suisse est composée de représentants des universités cantonales et des écoles polytechniques fédérales, du Conseil suisse de la science, de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique, des organisations d'étudiants, de la Fédération suisse des associations des corps intermédiaires des universités, du Vorort, de l'Union syndicale suisse, de la Fédération suisse pour l'éducation des adultes ainsi que des différents offices fédéraux assumant des responsabilités dans ce domaine. Dans son préavis à l'attention du Comité de la Conférence universitaire, cette commission s'est exprimée favorablement sur les mesures spéciales proposées.

Le Comité, qui est composé notamment des directeurs de l'instruction publique de tous les cantons universitaires, approuve également le projet.

Le projet a également été soumis aux académies scientifiques. De même, des consultations directes ont eu lieu auprès des universités cantonales et du Centre suisse pour le perfectionnement des professeurs de l'enseignement secondaire. Toutes les parties consultées saluent l'initiative de la Confédération; les accents des mesures d'encouragement sont considérés comme judicieux.

L'intérêt pour une participation active de la Suisse à des programmes de la CE en vue de promouvoir la mobilité et la coopération dans les domaines de la recherche et de l'éducation s'était déjà manifesté en 1987 en réponse à une enquête effectuée auprès des hautes écoles, des établissements d'enseignement supérieur et des milieux de l'économie. Tous les organes consultés ont accordé une grande importance à ces programmes.

Pour des raisons inhérentes à la politique relative au marché de l'emploi et à celle en matière d'éducation, les cantons se félicitent d'un engagement accru de la Confédération en vue de stimuler la formation continue et sont disposés à fournir leurs propres prestations. Toutefois, ils demandent à juste titre que la planification de mesures concrètes soit réalisée et convenue en étroite collaboration avec eux et qu'ils ne soient pas placés devant le fait accompli en étant obligés d'assumer des engagements à long terme pour des projets encouragés par la Confédération.

114 Classement d'interpellations parlementaires

Nous vous renvoyons à la liste des postulats figurant au début du message et nous vous proposons de les classer.

Le postulat «Formation professionnelle et informatique» (1986 P 86.376 N Künzi) préconise, pour le perfectionnement dans le domaine de l'informatique, des efforts allant au-delà des mesures spéciales en faveur des écoles d'ingénieur que vous avez arrêtées en 1986. Dans leur ensemble, les arrêtés proposés par le présent message peuvent répondre à ce postulat, qui fait notamment mention de l'Institut suisse d'enseignement de l'informatique de gestion (ISEIG), implanté à Zurich et Lausanne. L'existence de cet institut est aujourd'hui assurée.

12 Programme de la législation

Comme nous l'avons mentionné au chiffre 111, le projet est annoncé dans le programme de la législation 1987-1991 (FF 1988 I 353, ch. 2.11 s.).

La révision parallèlement en cours de la loi du 28 juin 1968 sur l'aide aux universités (RS 414.20) tient compte des intentions sommairement formulées dans le programme de la législation, alors qu'une révision de la loi du 19 avril 1978 sur la formation professionnelle (RS 412.10), qui est aussi envisagée dans ledit programme, ne s'impose pas à l'heure actuelle. A moyen terme, c'est-à-dire jusqu'à l'échéance des mesures spéciales, il convient d'examiner s'il est opportun, à longue échéance, de continuer à favoriser, dans le droit sur les subventions, la formation de base par rapport au perfectionnement (cf. art. 64, 1^{er} et 2^e al. de la loi sur la formation professionnelle).

L'encouragement de la formation continue dans le domaine scientifique doit du même coup permettre de tendre vers les autres objectifs mentionnés dans le rapport sur le programme de la législation, à savoir:

- intensifier les échanges de connaissances,
- renforcer la coopération internationale,
- encourager l'innovation grâce à des transferts accélérés de technologie et favoriser une collaboration plus étroite entre les entreprises petites ou moyennes notamment et les établissements de recherche et de formation.

Le programme de la législation 1987-1991 comprend également le plan financier de la législation 1987-1991. Comme, au moment de sa mise en place, il était impossible de prévoir les conséquences financières de l'offensive pour le perfectionnement autrement que de façon approximative, ce poste n'a pas pu être

intégré dans le plan financier de la législature (voir p. 69 du rapport sur le programme de la législature). Par contre, les répercussions financières de ces mesures ont été évaluées à environ 30 millions de francs par an dans l'appendice 1 du rapport (liste des objets des Grandes lignes, p. 161). Actuellement, il faut compter au moins le double de ce montant.

13 Relation avec le droit européen

Le projet est en tous points compatible avec le droit européen, c'est-à-dire avec les accords intergouvernementaux et multilatéraux qui lient notre pays, avec les conventions du Conseil de l'Europe qui doivent encore être ratifiées et avec l'organisation qui est en train d'être mise sur pied en ce qui concerne la coopération en matière d'éducation au sein de la Communauté européenne.

Il est dans l'intérêt de notre politique européenne que les objectifs concordent avec les campagnes promotionnelles analogues lancées par la CE en faveur de la formation continue et du transfert de technologie - citons en particulier l'adhésion au programme COMETT prévue dans le projet. La participation aux activités découlant des mesures spéciales de promotion est ouverte aux personnes de toute nationalité. L'encouragement de la formation professionnelle des étrangers vivant chez nous, objectif expressément mentionné dans le projet, profitera principalement aux citoyens des pays de la CE, qui représentent la majorité de notre main-d'oeuvre étrangère.

En outre, les arrêtés sont dans la droite ligne de la Convention n° 142 de l'Organisation internationale du travail (OIT) «concernant le rôle de l'orientation et de la formation professionnelle dans la mise en valeur des ressources humaines», convention signée par la Suisse et ratifiée le 14 mars 1977 (Rapport du Conseil fédéral du 1^{er} septembre 1976, 76.075).

2 Mesures

21 Introduction

Nous vous recommandons de libérer des moyens supplémentaires, accordés par la Confédération, pour promouvoir le perfectionnement professionnel et la formation continue au niveau universitaire, pendant une durée de six ans.

Ces deux domaines sont déjà subventionnés ou financés par la Confédération selon les dispositions de la loi sur la formation professionnelle ainsi que de la loi sur l'aide aux universités et de la loi du 7 février 1854 sur la création d'une école polytechnique suisse (RS 414.110).

Les efforts déployés jusqu'ici, tant au niveau fédéral que cantonal, se concentraient principalement sur la formation de base au sens le plus large: apprentissage, cycle d'études principal dans les écoles supérieures et les hautes écoles. Mais si l'on doit promouvoir le perfectionnement dans les prochaines années, parallèlement à la formation de base qui atteint, de l'aveu de tous, un niveau élevé, des efforts supplémentaires sont nécessaires. Toutefois, une aide unilatérale de la Confédération serait vouée à l'échec. Nous posons donc comme condition que les

bénéficiaires des contributions fédérales, comme il est de règle pour les subventions ordinaires, investissent eux-mêmes dans leurs projets dans une mesure appropriée. Mais comme les cantons et les organismes tiers, déjà grevés par leurs dépenses actuelles en faveur de la formation, sont souvent à bout de ressources, la Confédération doit accorder des contributions supplémentaires qui dépassent le taux de subvention usuel, afin de donner l'impulsion permettant de réaliser des projets que leurs promoteurs, après une phase de lancement, pourraient mener à terme sans aide spéciale de la Confédération.

Pour que leur réalisation puisse se poursuivre de manière autonome, il importe que les projets soient élaborés en fonction de la demande, de la réalité professionnelle et des besoins de la région. C'est pourquoi les promoteurs des activités de perfectionnement doivent créer ces projets eux-mêmes, laissant à la Confédération le soin d'assurer la coordination grâce à une utilisation rationnelle des moyens.

Dans ce but, nous vous soumettons, accompagnés de nos commentaires, les deux projets d'arrêtés fédéraux suivants:

- arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel,
 - arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire,
- ainsi que les projets d'arrêtés octroyant les crédits nécessaires.

22 Perfectionnement professionnel

221 Commentaire des articles du projet d'arrêté instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel

Le projet d'arrêté reprend la structure formelle de l'arrêté du 20 juin 1986 instituant des mesures spéciales en faveur de l'informatique et des sciences de l'ingénieur (RS 414.125) qui, de l'avis général, a fait ses preuves.

Article premier

L'article premier limite les mesures d'encouragement prévues par l'arrêté au perfectionnement *professionnel*, qui doit cependant être compris au sens large, c'est-à-dire tel que le définit l'article 50 de la loi sur la formation professionnelle.

Le 1^{er} alinéa de cet article a la teneur suivante:

Le perfectionnement professionnel doit aider les personnes titulaires d'un certificat fédéral de capacité et celles qui sont au bénéfice d'une formation élémentaire à adapter leur formation professionnelle de base à l'évolution technique et économique ou à l'étendre, ainsi qu'à développer leur culture générale, de manière à promouvoir leur mobilité professionnelle et à leur permettre d'assumer des tâches supérieures.

Le législateur a donc réuni sous la notion de perfectionnement aussi bien la formation continue (mesures visant à maintenir et à compléter les connaissances

et les aptitudes nécessaires à la profession initiale) que le perfectionnement au sens strict du terme (formation supplémentaire ayant pour objectif une promotion professionnelle). En réalité, il est impossible de savoir à l'avance si un effort de formation destiné simplement à mettre à jour des connaissances acquises ne permettra pas au travailleur de passer un examen d'un niveau plus élevé. D'autre part, on n'est jamais sûr d'atteindre son but en entreprenant une formation plus poussée. Mais dans tous les cas, la formation suivie est un acquis profitable.

Il n'y a donc aucune raison de faire une distinction factice entre formation continue et perfectionnement au niveau professionnel, d'autant que l'un et l'autre, vu leur égale importance pour le marché de l'emploi et la politique sociale, méritent les mêmes efforts d'encouragement.

Cependant, nous faisons une restriction: nous considérons que la formation continue et le perfectionnement à l'intérieur des entreprises (ce que l'on appelle «formation sur le tas»), ne doivent pas être l'objet de mesures d'encouragement de l'Etat. En effet, ils relèvent de la compétence de l'entreprise, qui décide de leur étendue et de leur contenu, et n'ont pas besoin d'être réglementés par les autorités.

Dans une acception plus large, le perfectionnement comprend également la reconversion permettant d'exercer une nouvelle profession, volontairement ou sous la contrainte des circonstances, c'est-à-dire l'élargissement des qualifications dans le but d'obtenir une plus grande mobilité sur un marché de l'emploi qui se caractérise par des changements structurels. Les mesures proposées ne doivent toutefois pas empiéter sur les mesures préventives fixées par la loi sur l'assurance-chômage (LACI, du 25 juin 1982; RS 837.0), d'autant que ces instruments doivent être améliorés lors de la révision de la loi, qui est en cours.

Vu ces considérations, il est justifié de prendre également dans un sens large le contenu de la notion de perfectionnement, comme le fait la loi sur la formation professionnelle. Une formation qui viserait uniquement à parfaire les aptitudes professionnelles habituelles, sans souci de la culture générale ou des connaissances couvrant un champ plus vaste que la profession elle-même, ne répondrait pas aux exigences économiques et sociales de notre temps. Par ailleurs, en assignant au perfectionnement professionnel des limites généreuses pour des raisons pratiques, il faut se garder d'y inclure les activités de formation générale, artistiques et culturelles, aussi souhaitables soient-elles; en effet, pour autant qu'une intervention des autorités soit nécessaire, ces activités relèvent de la souveraineté cantonale en matière de culture, conformément à la répartition des compétences fixée par la constitution.

Le perfectionnement professionnel, comme nous l'avons évoqué plus haut, bénéficie déjà d'une aide financière de la Confédération. Les mesures spéciales doivent permettre d'une part de promouvoir des activités qui ne bénéficiaient pas jusqu'alors de subventions (p. ex. des études de projets visant à développer l'offre de cours de perfectionnement dans une branche), d'autre part de mettre en oeuvre des mesures urgentes dont les promoteurs ne pourraient pas supporter le poids financier malgré les contributions ordinaires de la Confédération. Il faut songer avant tout à la nécessité de développer au plus vite les capacités de formation et de perfectionnement dans les écoles supérieures.

C'est pourquoi l'article parle d'*efforts extraordinaires*, ce qui souligne en outre que la validité de l'arrêté est de durée limitée.

Article 2

Pour l'essentiel, les mesures spéciales de la Confédération, regroupées sous le titre d'*offensive pour le perfectionnement*, consistent en un encouragement financier d'activités organisées par des tiers. Les initiatives prises par la Confédération elle-même ont le caractère de mesures subsidiaires.

C'est donc aux bénéficiaires potentiels de l'aide fédérale qu'il incombe d'élaborer des projets de perfectionnement adéquats, dans la ligne des objectifs fixés par la Confédération (art. 4).

En excluant les institutions de perfectionnement à but lucratif, nous nous conformons à un critère de subventionnement traditionnel dans le droit régissant la formation professionnelle. Ce critère ne tend en aucun cas à diminuer l'importance ou la nécessité des institutions privées, mais il obéit aux principes de la transparence du marché et du respect de la libre concurrence qui interdisent les aides publiques d'encouragement à des entreprises particulières.

Cela ne doit pas empêcher une collaboration, sous la forme de mandats, par exemple entre des associations professionnelles et des institutions offrant des cours de perfectionnement.

Les mesures spéciales ne doivent pas remplacer les contributions ordinaires de la Confédération en faveur du perfectionnement professionnel, mais les compléter. Il doit être possible de soutenir quelques projets importants qui, pour des raisons compréhensibles, ne peuvent recevoir dans un délai raisonnable les moyens nécessaires par la voie habituelle, en leur accordant une aide initiale sous la forme d'une contribution fédérale dépassant le taux de subvention usuel. Dans tous les cas, les mesures qui justifient l'octroi d'une aide et qui ne peuvent pas être subventionnées en vertu du droit actuel doivent permettre à leurs promoteurs, moyennant une participation raisonnable de leur part, de bénéficier d'un soutien financier.

Article 3

Les moyens financiers prévus ne permettraient pas à la Confédération de financer à elle seule tous les projets à réaliser. L'octroi d'une subvention sera donc subordonné dans tous les cas à une participation financière appropriée du bénéficiaire. Cette participation, en engageant le bénéficiaire, est une assurance que le projet se poursuivra après que l'aide fédérale aura pris fin. Des preuves de cette continuité seront demandées pour toutes les mesures qui ne sont pas de nature ponctuelle, comme par exemple les études qui précèdent la mise en place d'un système de perfectionnement dans un domaine professionnel donné.

En demandant que les subventions soient accordées selon les critères fixés par la loi sur la formation professionnelle, qui veut que tout projet subventionné ne poursuive aucun but lucratif, qu'il soit public, qu'il réponde à un besoin, qu'il soit bien organisé et réalisé par des personnes qualifiées, nous montrons bien que les mesures spéciales n'entraînent pas de nouvelle législation et qu'au contraire leur seront appliqués les critères de subvention qui ont déjà fait leurs preuves.

Nous n'ignorons pas que, si l'on veut élargir les possibilités de perfectionnement professionnel, il faut également prévoir de nouveaux locaux à cet effet. Cependant, nous préférons renoncer, dans le programme spécial de durée limitée que nous vous proposons, à encourager les mesures ayant trait aux constructions, car nous considérons que celles-ci s'inscrivent dans la longue durée, qu'il s'y attache de longs délais de planification, de décision et d'exécution, et qu'il faut par conséquent les financer par les voies habituelles.

Il va de soi qu'avant d'accorder ou de refuser une subvention, les cantons seront consultés non seulement sur leurs propres projets, mais encore sur ceux qui seront lancés par des tiers, s'ils entraînent pour le canton des répercussions juridiques, politiques ou financières. Les projets d'institutions ou de collectivités publiques (communes, écoles) suivront la filière administrative régulière et seront soumis à la Confédération par les autorités du canton concerné. A cet égard, les autorités cantonales seront tenues d'élaborer un programme global, pour tout le canton, et d'y intégrer les projets qu'elles présenteront en établissant un ordre de priorité.

Article 4

La liste des domaines auxquels s'appliquent les mesures d'encouragement est exhaustive. A l'intérieur de ces domaines, nous renonçons à établir une liste exhaustive afin de pouvoir admettre plus aisément des projets nouveaux ou novateurs.

Lettre a

Le premier de ces domaines comprend les écoles supérieures et parmi celles-ci, en particulier, les écoles techniques supérieures (écoles d'ingénieurs ETS, y compris les ETS agricoles), les écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration (ESCEA) et les écoles techniques (ET).

Ceux qui entrent dans ces écoles ont en principe achevé préalablement un apprentissage dans un domaine apparenté aux disciplines qu'ils se proposent d'étudier. Ces écoles représentent donc le lieu de perfectionnement le mieux adapté aux professionnels qualifiés qui sont particulièrement doués et qui souhaitent poursuivre leur formation; elles combinent avec succès expérience pratique et approfondissement des connaissances théoriques. En outre, par la possibilité qu'elles offrent aux apprentis de poursuivre leur formation, ces écoles valorisent l'apprentissage et le rendent plus attrayant aux yeux des jeunes qui désirent atteindre un niveau de compétence élevé dans leur profession.

Actuellement, les écoles supérieures n'ont pas les capacités nécessaires pour fournir au marché du travail le nombre de diplômés dont il a besoin. D'autre part, certaines de ces écoles sont forcées, par manque de place, de refuser des candidats. Il est donc urgent d'accroître les capacités d'accueil des écoles à plein temps, ce qui, vu les qualifications des candidats, peut se faire sans risque d'abaisser le niveau de la formation. Nous pensons, indépendamment de toute considération touchant à la politique de l'emploi, que ce n'est que justice de donner aux jeunes générations de professionnels cette possibilité de se perfectionner, comme nous avons laissé ouvert l'accès aux études supérieures à l'époque où les bacheliers se pressaient aux portes de l'université. Cela exige, outre de nouveaux investissements techniques et des accroissements de personnel, des

mesures allant de la mise en place de nouvelles voies de formation à l'ouverture de nouvelles écoles.

Une autre tâche non moins importante des écoles supérieures, à laquelle, sous la pression des circonstances, on n'a pas jusqu'à présent prêté suffisamment attention, consiste à assurer la formation continue des anciens étudiants. Cette spécialisation est nécessaire d'une part en raison du développement technologique qui fait que les connaissances techniques que l'on a acquises se démodent très rapidement, d'autre part parce que les connaissances à acquérir deviennent de plus en plus complexes et étendues et qu'il n'est plus possible de les assimiler toutes dans le temps relativement court que dure la formation de base.

En 1988, deux tiers des écoles d'ingénieurs et seulement deux écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration sur les huit ESCEA déjà reconnues offraient des possibilités de formation post-diplôme. Quant aux écoles techniques, elles n'en sont qu'au début dans ce domaine.

Nous voulons donc encourager les mesures tendant à élargir l'offre de formations post-diplôme lorsque celles-ci ne constituent pas dans les faits une prolongation de la formation de base. Il s'agira de cours destinés à des ingénieurs, des économistes ou des techniciens possédant déjà une certaine expérience professionnelle, et qui seront généralement organisés de telle sorte que ceux qui occupent un poste à responsabilité puissent les suivre parallèlement à l'exercice de leur profession.

De tels cours nécessitent des enseignants ayant reçu une formation adéquate: il faut d'une part que leurs connaissances couvrent les développements scientifiques les plus récents et qu'ils restent eux-mêmes en rapport étroit avec la pratique professionnelle, d'autre part que leur enseignement soit adapté du point de vue didactique au niveau auquel ils enseignent. Les enseignants devront donc bénéficier de congés périodiques pour pouvoir perfectionner leurs connaissances; dès lors, pour assurer la continuité de l'enseignement, les écoles seront confrontées à des problèmes financiers et à des problèmes de personnel. Devant ces défis nouveaux, certaines des écoles supérieures arriveront aux limites de leurs possibilités.

C'est pourquoi, dans son aspect *financier*, le projet met l'accent principalement sur les écoles supérieures. Cela se justifie, car il s'agit là clairement d'une tâche qui incombe au secteur public, contrairement à d'autres domaines du perfectionnement professionnel où le rôle principal est joué par l'économie et auxquels l'Etat ne fait qu'apporter une contribution subsidiaire. Comme nous l'avons dit plus haut, cette répartition des tâches doit s'appliquer également aux mesures spéciales. Nous prévoyons pour le domaine des écoles supérieures un crédit-cadre de 90 millions de francs.

Lettre b

Le projet serait incomplet et déséquilibré s'il se limitait au perfectionnement professionnel dans le cadre d'institutions publiques. Si important que soit, pour l'économie globale, l'encouragement de la relève des ingénieurs, ce n'est pas là le seul front sur lequel il faut combattre la pénurie de personnel qualifié. Il est tout aussi indispensable de développer le perfectionnement des professionnels qualifiés, en particulier pour répondre aux besoins des petites et moyennes entreprises.

Nous pensons d'une part à la préparation aux examens professionnels et aux examens professionnels supérieurs (examens de maîtrise) reconnus par la Confédération, d'autre part à toute mesure visant à maintenir à jour les connaissances professionnelles ou à permettre le passage d'un secteur professionnel à un autre. Nous envisageons en particulier de promouvoir des projets novateurs de perfectionnement mis sur pied par des associations, notamment dans le domaine des nouvelles technologies.

Il existe aujourd'hui 58 examens professionnels et 110 examens professionnels supérieurs. Chaque année, 4750 candidats (1987) réussissent l'un de ces examens, tandis qu'environ 60 000 jeunes achèvent avec succès un apprentissage.

Bien que les associations professionnelles aient considérablement accru, ces dernières années, l'offre d'examens professionnels et d'examens de maîtrise, il ne faut pas oublier que ce sont justement les petites associations qui ne disposent pas des moyens financiers suffisants pour développer des programmes d'examen et pour en assurer l'organisation. Dans ce domaine, un engagement financier de la Confédération permettrait de combler les lacunes de l'offre de formation et d'atténuer certaines difficultés de financement du matériel nécessaire aux cours dans des professions peu exercées.

L'objectif est de créer dans le plus grand nombre de professions possible, par le moyen des examens professionnels et des examens de maîtrise, une ou plusieurs voies conduisant à des qualifications supérieures. Selon les cas, il se peut fort bien que plusieurs professions conduisent à *un* seul et même examen supérieur (p. ex. dans la métallurgie) ou, inversement, qu'une seule profession donne accès à plusieurs examens différents (comme dans le domaine commercial).

Des améliorations rapides et substantielles ne seront toutefois possibles qu'à condition d'avoir davantage d'enseignants, d'instructeurs, d'experts aux examens. Aujourd'hui, ceux-ci ne sont pas assez nombreux. Il s'agit donc de recruter en plus grand nombre dans les écoles et dans le monde professionnel des personnes capables d'assumer ces fonctions, et de les former en conséquence.

Les dépenses affectées à cette tâche devraient s'élever à 15 millions de francs.

Lettre c

Cette proposition doit permettre à la Confédération de contribuer à des projets de perfectionnement qui n'entrent pas dans les autres catégories prévues par le présent arrêté et qui sont destinés à des personnes actives n'ayant pas de certificat d'apprentissage.

La loi sur la formation professionnelle offre aux personnes adultes la possibilité de passer tardivement un examen de fin d'apprentissage (seconde formation). Or cette possibilité, elle aussi, est insuffisamment utilisée: chaque année, quelque 1600 candidats obtiennent un certificat fédéral de capacité par cette voie. La préparation à l'examen de fin d'apprentissage ne peut se limiter à la pratique professionnelle requise par la loi, égale à une fois et demie la durée de l'apprentissage. Elle doit être complétée par des connaissances professionnelles théoriques et des éléments de culture générale qui s'acquièrent à l'école professionnelle, soit par la fréquentation de cours spécialement destinés aux adultes, soit par la fréquentation des mêmes cours que les apprentis; dans ce dernier cas,

les personnes qui suivent cette formation risquent de poser, par leur absence au lieu de travail, des problèmes à l'entreprise qui les emploie.

Les adultes qui entreprennent de passer tardivement un examen de fin d'apprentissage le font souvent pour remplir les conditions d'admission à un examen professionnel ou à un examen professionnel supérieur, ou bien pour pouvoir exercer une profession qui exige un certificat de fin d'apprentissage.

Il est difficile d'évaluer le nombre des personnes actives qui pourraient être incitées à compléter ainsi leur formation. Un nombre non négligeable de candidats devrait pouvoir être recruté parmi les travailleurs étrangers qui n'ont pas eu l'occasion d'acquérir dans leur pays d'origine une formation professionnelle reconnue. A cet égard, il est important de pouvoir compter sur des conseillers d'orientation compétents.

Les services publics d'orientation professionnelle vont continuer d'accroître leurs activités dans ce domaine. Mais il est indispensable aussi d'élargir l'offre de cours, tâche à laquelle pourraient s'employer conjointement les écoles professionnelles et les organisations d'employeurs et de travailleurs. La lettre c, de par sa formulation, permet à la Confédération d'examiner, le cas échéant dès la phase d'élaboration, les projets de formation continue proposés par ces organes et de leur accorder éventuellement un soutien financier.

Au total, on prévoit 10 millions de francs pour le perfectionnement des personnes actives sans formation.

Lettre d

Les femmes sont elles aussi sous-représentées dans les institutions où s'acquiert le perfectionnement professionnel (*voir graphique 4*). Les écoles d'ingénieurs accueillent environ trois pour cent de femmes. Mais ce qui étonne davantage, c'est que la part des femmes dans les écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration ne représente guère que 12 pour cent, alors que les apprentis-sages commerciaux, qui ouvrent l'accès à ces écoles, comptent deux tiers de femmes.

Aux examens professionnels et aux examens professionnels supérieurs se présentent 19 pour cent de femmes. Cette sous-représentation féminine est en contradiction avec le fait que la part des femmes est de 42 pour cent dans l'ensemble de la formation professionnelle de base.

La proportion d'étrangers qui fréquentent les institutions de perfectionnement professionnel n'est pas plus satisfaisante. Nous avons d'ailleurs déjà évoqué ce problème au chiffre 112.323.

Certaines raisons de ce phénomène sont connues. Des analyses scientifiques approfondies doivent toutefois mettre en lumière tout l'éventail des causes possibles afin de permettre l'élaboration de stratégies largement étayées, propres à améliorer la situation (cf. Groupe de travail interdépartemental: suivi de la Conférence mondiale de Nairobi de la Décennie des Nations Unies pour la femme; rapport final, octobre 1988).

Nous prévoyons pour cela un montant de 15 millions de francs qui servira principalement au financement de mandats d'études (en particulier recherche sur

les motivations), aux campagnes destinées à sensibiliser les groupes concernés et à les informer sur toutes les possibilités de perfectionnement ainsi qu'à soutenir des projets pilotes. Parmi ces derniers, il importe de soutenir principalement ceux qui ont pour objectif l'emploi dans les professions qui ne sont pas traditionnellement exercées par des femmes ou par des étrangers et qui ouvrent l'accès aux technologies modernes.

Sont en revanche exclues des mesures spéciales d'encouragement les subventions destinées par exemple aux bourses d'études et aux prêts à des étudiants. A ce propos, nous renvoyons à la révision de la loi fédérale sur les bourses d'études (voir ch. 231.8).

Le Conseil fédéral souligne qu'il voit dans ces mesures un moyen de réaliser à long terme l'égalité des sexes et qu'il n'est nullement question d'exercer sur les femmes une quelconque pression morale ou matérielle afin d'obtenir d'elles qu'elles mettent contre leur gré leur force de travail au service de l'économie pour pallier momentanément des difficultés conjoncturelles.

Lettre e

La promotion de la réinsertion professionnelle des personnes qui, pendant un certain temps, n'ont pas exercé d'activité professionnelle est essentiellement un moyen d'aider les femmes qui souhaitent, par exemple, se réinsérer dans leur profession initiale ou s'engager dans une autre activité lucrative après avoir rempli leurs obligations familiales. Cette volonté bute souvent sur des obstacles qui ne sont que partiellement dus à des questions de formation; des problèmes tels que ceux du deuxième pilier, du manque d'emplois à temps partiel, de la catégorie salariale et des possibilités d'avancement viennent en effet s'ajouter à la difficulté de devoir satisfaire à des exigences professionnelles ayant considérablement évolué pendant qu'elles ne pratiquaient plus leur profession.

Dans ce domaine, un train de mesures conjuguant orientation et formation est indispensable. Pour parvenir à des réalisations judicieuses, il sera nécessaire d'accomplir, sur ce thème, un vaste travail de fond qui prenne en considération la diversité des problèmes sous leurs aspects régionaux, professionnels et sociaux. Il s'agit, en premier lieu, de résoudre les problèmes d'information à cet égard. Les personnes désireuses de se réinsérer dans la vie active doivent savoir à qui elles peuvent s'adresser pour obtenir aide et conseils. Les employeurs intéressés doivent être informés sur les modèles de flexibilisation et sur les possibilités de prendre des mesures de formation destinées à mettre à jour les qualifications. Les services d'orientation ont besoin de moyens matériels pour pouvoir répondre aux besoins particuliers des personnes qui veulent reprendre une activité professionnelle. La participation au financement de projets pilotes, dans ce domaine notamment, doit avoir pour but ultime de mettre non seulement les employeurs, mais également les travailleurs ayant momentanément quitté la vie active, aux prises avec le problème de la réinsertion professionnelle et de les inciter à entreprendre une démarche en ce sens. Nous prévoyons à cet effet des dépenses s'élevant à 8 millions de francs.

Lettre f

Le perfectionnement professionnel ne sera couronné de succès que s'il est fondé sur la libre volonté des individus et si ceux qui y participent sont conscients de l'utilité de leurs efforts. Il est donc indispensable d'informer et de conseiller les employeurs et les travailleurs. Nous envisageons de soutenir les mesures qui seront prises dans ce sens jusqu'à concurrence de 2 millions de francs.

De légères modifications dans la répartition des sommes entre les différents domaines subventionnés doivent rester possibles au moment de l'exécution.

Article 5

La diminution du nombre des apprentis dans les écoles professionnelles va rendre une partie du corps enseignant disponible pour le perfectionnement des adultes, pour autant que ces enseignants soient formés à cet effet. La formation des maîtres d'école professionnelle incombant en principe à la Confédération, l'Institut suisse de pédagogie pour la formation professionnelle devra accroître le nombre des cours proposés aux maîtres qui souhaitent se spécialiser dans le domaine des nouvelles technologies et à ceux qui veulent se consacrer à la formation des adultes.

Les cours et les études post-diplôme ainsi que les stages pratiques en entreprise permettront aux enseignants d'acquérir les connaissances techniques et pédagogiques complémentaires. Outre la création de diverses formes de perfectionnement des enseignants, il convient de mettre en place des moyens didactiques modernes. Il faut créer sans tarder des services spécialisés et des services de documentation afin que les écoles professionnelles soient, à l'avenir également, en mesure d'assumer leur mission et d'assimiler les mutations technologiques dans les divers domaines professionnels.

Nous prévoyons à cet effet des dépenses s'élevant à 10 millions de francs.

Article 6

Le Parlement sera informé sur l'exécution de l'arrêté par le rapport de gestion et par les comptes.

Article 7

L'engagement de moyens financiers dans un domaine aussi diversifié que celui du perfectionnement professionnel demande à être précisé par des dispositions d'exécution, qu'il convient d'édicter au niveau du département.

Il s'agit notamment de régler la procédure relative à la présentation des demandes de subvention, à leur appréciation ainsi qu'aux contrôles effectués dans la phase d'exécution des projets subventionnés. Le département fera appel pour cela à la Commission fédérale de la formation professionnelle et, au besoin, à des experts. L'étroite collaboration qui existe entre l'OFIAMI et les conférences des directeurs cantonaux de l'instruction publique et de l'économie publique permettra de coordonner certaines mesures au niveau intercantonal. Jusqu'à un montant qui reste à définir, les contributions fédérales seront accordées à l'échelon administratif; au-delà de ce montant, une décision du département sera nécessaire.

222 Conséquences

222.1 Conséquences financières et effets sur l'état du personnel

222.11 Conséquences pour la Confédération

Avec 150 millions de francs alloués pour un programme s'étendant sur six ans, le perfectionnement professionnel participe à raison de quelque 40 pour cent aux dépenses totales (375 mio. de fr.) pour les mesures spéciales qui vous sont proposées.

Institutions ayant droit aux subventions	Montant en millions de francs
Ecoles supérieures	90
Perfectionnement des professionnels qualifiés	15
Perfectionnement du personnel non qualifié	10
Perfectionnement des femmes et des étrangers	15
Promotion de la réinsertion professionnelle	8
Campagnes d'incitation au perfectionnement	2
Institut suisse de pédagogie pour la formation professionnelle ...	10
Total	150

Le crédit ne devrait pas être réparti de façon linéaire sur chaque année. D'une part, nous envisageons de promouvoir aussi vite que possible les projets prêts à être réalisés. D'autre part, les mesures en faveur des écoles techniques supérieures impliquent, sur le plan politique et législatif, certains préparatifs qui ne peuvent être entrepris qu'après l'entrée en vigueur des mesures spéciales; celles-ci pourraient donc revêtir une importance financière accrue au cours de la seconde moitié de la durée du crédit. Les six années doivent toutefois suffire aux autorités compétentes pour planifier avec soin des projets complexes, les arrêter et les mettre en route, et pour prendre les dispositions qui s'imposeront par la suite, à l'échéance des mesures spéciales d'encouragement.

En vous proposant d'octroyer un crédit d'ensemble pour toute la durée des mesures spéciales, nous entendons garantir un échelonnement judicieux des subventions fédérales en fonction des dépenses. Un cadre de paiement par tranches annuelles ne garantirait que partiellement cet échelonnement, car l'étendue des mesures d'encouragement ne peut pas être définie d'emblée avec précision pour chaque année.

Dans le rapport sur le programme de la législature 1987-1991, nous indiquons qu'il n'est pas encore possible de faire des estimations définitives quant aux besoins financiers supplémentaires pour l'encouragement du développement et du perfectionnement dans le domaine technologique. C'est pourquoi aucun montant ne figure encore dans le plan financier de la législature 1989-1991, mais seulement une évaluation approximative dans la «Liste des objets des Grandes lignes».

Le crédit qui vous est demandé se fonde sur des enquêtes réalisées dans l'intervalle, en vue de déterminer les besoins, auprès des partenaires susceptibles de bénéficier des mesures d'encouragement.

Actuellement, la Confédération dépense chaque année quelque 350 millions de francs pour la formation professionnelle. La formation de base, au sens de la loi sur la formation professionnelle, bénéficie d'une large part de ces fonds, qui ne devraient pas diminuer à l'avenir. Il n'est pas possible de réaliser de plus grandes économies, même si le nombre des apprentis régresse. Une répartition exacte des coûts entre la formation de base et le perfectionnement n'est pas possible, car certaines activités se chevauchent en partie. Les subventions aux écoles techniques supérieures (54,5 mio. de fr.), aux examens professionnels et aux examens professionnels supérieurs (0,77 mio. de fr.) et aux cours de perfectionnement organisés par les associations professionnelles (estimées à 7 mio. de fr.) sont à l'évidence des dépenses découlant du perfectionnement. Si le perfectionnement devient au cours de ces prochaines années un point fort de la politique en matière de formation professionnelle, une augmentation sensible de ces subventions, dans le sens d'un investissement économique à long terme, serait bienvenue.

L'accroissement des charges du budget public se justifie également d'un point de vue purement objectif, si l'on pense qu'un renoncement à des mesures visant à lutter contre la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée sur le marché de l'emploi aboutit à une politique de débauchage qui se durcit à vue d'oeil et à un taux élevé de fluctuation du personnel, avec toutes les pertes par frottement qui peuvent en découler.

La réalisation des présents projets implique la création de douze emplois à l'OFIAMI, qui ne devraient pas grever les crédits destinés aux mesures spéciales d'encouragement et ne devraient en principe pas être de durée limitée. On devrait ainsi donner notamment à l'ISFPF la possibilité de remplir son mandat légal dans les domaines de la recherche en matière de formation professionnelle et de la documentation concernant les nouvelles technologies, d'élargir son offre de formation et de perfectionnement et de l'uniformiser dans les trois régions linguistiques, ce qui s'avère indispensable pour des raisons de politique nationale. L'engagement de spécialistes, qu'il importe de planifier avec soin, ne pourra se réaliser qu'à moyen terme.

222.12 Conséquences pour les cantons et les tiers

Le crédit demandé semble important à première vue, mais il est en fait modeste en regard de l'ampleur de la tâche. Son effet serait faible s'il n'était pas complété des prestations fournies par les promoteurs des mesures. Dans le cas de l'encouragement normal, on peut admettre que les prestations des cantons, des communes et des tiers représenteront ensemble environ le double de celles de la Confédération. Les mesures spéciales d'encouragement doivent permettre de réaliser des activités qui dépasseraient les capacités des promoteurs dans le cadre du financement ordinaire. La subvention fédérale peut, en fonction de la portée d'un projet et des moyens propres de ses promoteurs, atteindre deux tiers des coûts ou même davantage, à tout le moins dans la phase initiale. Dans son

ensemble, le programme de la Confédération, pendant toute sa durée, devrait entraîner des coûts consécutifs d'égale importance pour les cantons, les communes et les tiers. A l'échéance des mesures spéciales, les projets de longue durée seront subventionnés aux taux habituels prévus par la loi sur la formation professionnelle.

Les effets sur l'état du personnel pour les écoles supérieures et les écoles professionnelles, les cantons et les communes, dépendent essentiellement de l'importance des offres supplémentaires de formation ainsi que des suppléances des enseignants qui suivent des cours de perfectionnement intensifs.

Enfin, l'économie doit veiller à ce que ses collaborateurs aient accès à une offre étendue de cours de perfectionnement.

Il s'ensuivra une situation plus tendue au niveau du personnel jusqu'à ce que les efforts portent leurs fruits. A cet égard, il est difficile de faire des pronostics d'ordre quantitatif. Toujours est-il, d'après notre expérience, qu'il n'est pas rare de voir de grandes entreprises ayant en permanence un fort pourcentage – jusqu'à 10 pour cent – de leur personnel occupé à des activités de perfectionnement.

222.2 Autres effets

Nous sommes conscients du fait que nos propositions tendent en substance à améliorer et à développer l'offre de perfectionnement. La réussite dépend toutefois de l'aptitude des personnes désireuses de se perfectionner à profiter de cette offre.

Il ne saurait toutefois être question de verser un salaire de formation au même titre qu'une perte de gain aux personnes établies désireuses de se perfectionner. De même, les possibilités qu'offre l'assurance-chômage en faveur des personnes sans emploi et de celles menacées par le chômage sont limitées pour des raisons juridiques et pour des motifs relevant de la politique d'organisation.

Les institutions responsables du perfectionnement doivent tenir compte de cette situation: il importe de programmer les cours de telle sorte que la plupart d'entre eux puissent être suivis en cours d'emploi. Lorsqu'il n'est pas possible d'épargner pleinement aux participants un sacrifice de temps libre ou d'argent dans la perspective d'augmenter leur indépendance, les employeurs doivent aussi se montrer coopératifs et contribuer au perfectionnement en mettant du temps à disposition des travailleurs ou en participant à son financement. A cet égard, il convient de relever avec satisfaction que les règlements d'entreprise et les conventions entre partenaires sociaux peuvent être étendus sous certaines conditions.

La disposition des entreprises à promouvoir le perfectionnement professionnel de leur personnel a ses limites lorsqu'elles sont soumises à des échéances et que les charges financières deviennent trop lourdes, ou lorsque le besoin de qualifications supérieures n'est ni urgent ni réel. Dans les petites entreprises, l'absence de quelques collaborateurs pose déjà des problèmes; ces entreprises sont donc peu disposées à fournir des efforts coûteux pour le perfectionnement de collaborateurs qui deviendront peut-être des concurrents. Bien que, dans l'optique de

l'économie globale, cette manière de voir ne tient compte que du court terme, elle est compréhensible d'un point de vue subjectif et dans l'optique d'une entreprise particulière. Mais les employés de telles entreprises sont défavorisés, car leur mobilité et leurs chances d'avancement sont réduites. Nous attirons l'attention sur le fait que le droit fédéral en matière fiscale facilite aux employeurs l'investissement de fonds dans le perfectionnement professionnel, que ce soit du personnel ou de la direction de l'entreprise. En outre, un allègement fiscal en faveur des personnes désireuses de se reconverter ou de se perfectionner est prévu dans les projets de loi sur l'harmonisation fiscale et sur l'impôt fédéral direct (FF 1983 III 1 ss).

223 Bases juridiques

223.1 Constitutionnalité

L'arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel complète, dans certains domaines, la loi fédérale sur la formation professionnelle. Il repose donc, quant au fond, sur les mêmes bases constitutionnelles que la loi précitée, à savoir notamment l'article 27^{sexies} (encouragement de la recherche) et l'article 34^{ter}, 1^{er} alinéa, lettre g (formation professionnelle) de la constitution. On se réfère en outre à l'article 27, 1^{er} alinéa (soutien des établissements d'enseignement supérieur) sur lequel peut se fonder le subventionnement complémentaire des écoles supérieures. En revanche, on renonce à mentionner les articles 42^{ter} (péréquation financière) et 64^{bis} (compétences en matière de droit pénal) de la constitution, comme il avait été fait pour l'arrêté fédéral du 20 juin 1986 instituant des mesures spéciales en faveur de l'informatique et des sciences de l'ingénieur.

223.2 Forme des actes législatifs

L'octroi des contributions fédérales prévues nécessite une base légale. Comme les mesures spéciales seront de durée limitée, la forme de l'arrêté fédéral de portée générale doit être conforme à l'article 6, 1^{er} alinéa, de la loi sur les rapports entre les conseils (RS 171.11).

L'article 6 du projet d'arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel prévoit que l'Assemblée fédérale fixe les crédits nécessaires par arrêté fédéral simple. Cette disposition est conforme à l'article 8, 1^{er} alinéa, de la loi sur les rapports entre les conseils, selon laquelle les actes législatifs qui, comme l'arrêté financier proposé, ne contiennent pas de règles de droit, doivent revêtir la forme de l'arrêté fédéral simple.

23 Formation continue au niveau universitaire

231 Introduction

231.1 La formation continue – nouvelle tâche des hautes écoles

Quant aux buts de la formation continue, la Conférence universitaire suisse distingue entre l'encouragement de la relève universitaire d'une part et la

formation récurrente (reprise d'études au cours de l'activité professionnelle) d'autre part. Cette distinction permet d'adapter l'offre de formation aux besoins spécifiques des deux catégories de public et de tenir compte des objectifs de formation propres à chacune d'entre elles.

Les universités sont les premières à bénéficier, dans l'enseignement et la recherche, de l'encouragement de la relève scientifique. Le doctorat sert d'une part à former les chercheurs aux fonctions qu'ils seront appelés à exercer dans l'industrie, notamment en sciences naturelles et en sciences de l'ingénieur; d'autre part, il ouvre traditionnellement la voie à la plupart des carrières académiques. Doctorat et procédure d'admission au professorat sont des institutions propres aux universités. Il n'est pas interdit d'envisager d'autres schémas de la carrière académique, tels qu'ils ont été présentés par le Conseil de la science en 1984 dans son étude sur «l'encouragement de la relève scientifique». Certains de ces schémas nouveaux ont d'ailleurs été introduits depuis dans quelques domaines.

A l'heure qu'il est, la Confédération apporte une contribution non négligeable à cet encouragement par le biais du financement des EPF et du Fonds national suisse de la recherche scientifique ou encore par des contributions spéciales. Il est certain que ces instruments gagneraient en efficacité si l'on disposait de moyens financiers et de possibilités d'encouragement complémentaires plus importants (cf. CSS «Encouragement de la relève scientifique» 1984).

Contrairement à l'encouragement de la relève, la formation récurrente doit tenir compte des problèmes du monde professionnel et de ceux qui se rapportent au champ d'activité des participants. Les objectifs de la formation continue universitaire ne consistent pas en premier lieu à rattraper des occasions manquées de formation ou à compenser des déficits de la formation initiale. En fait, le but premier est la transmission des plus récents résultats de la recherche et l'actualisation du savoir théorique, dans le but de tenir compte de l'évolution des sciences et de la pratique professionnelle. Les sciences naturelles et les sciences de l'ingénieur sont les plus sujettes à cette évolution, mais les sciences humaines n'y échappent pas pour autant. C'est pourquoi la formation universitaire initiale doit être systématiquement complétée par une offre de formation récurrente propre à assurer le suivi du développement des diverses disciplines, l'ensemble de la formation tenant compte à la fois des spécificités de la discipline et des besoins de la pratique.

Dans l'offre de formation continue, au sens large du terme, proposée par les universités, on comptera les manifestations destinées à un large public telles que cours d'introduction, *collegium generale*, université du troisième âge. Ce type de manifestations, dont certaines sont de tradition ancienne, reflètent la vocation culturelle propre aux universités. Cette offre, quoique ne faisant pas l'objet des présentes mesures, est également appelée à prendre une importance croissante dans une société disposant de plus en plus de loisirs.

La formation continue universitaire et notamment la formation récurrente appellent des méthodes d'enseignement différentes de celles qui s'appliquent à la formation initiale. Dans la formation récurrente, il s'agit de transmettre de nouvelles connaissances scientifiques à des adultes bénéficiant d'une formation préalable complétée par une expérience pratique. Cela implique que:

- les besoins résultant de la pratique professionnelle des participants soient largement pris en compte, et
- l'offre de formation se compose d'unités bien définies permettant de progresser par degrés et assurant la complémentarité entre université et profession.

231.2 Modes d'organisation de la formation récurrente

Conformément aux principes ainsi énoncés, on distingue aujourd'hui les formules suivantes de perfectionnement destinées à accélérer le transfert du savoir entre l'université et l'entreprise:

- cours de perfectionnement d'un ou plusieurs jours,
- études complémentaires ou postgrade,
- roulement dans l'occupation des emplois entre l'université et l'entreprise.

Les cours de perfectionnement, dont certains sont interdisciplinaires, visent avant tout l'actualisation et l'approfondissement des connaissances techniques. L'inscription n'est pas forcément liée à des conditions telles que le certificat de maturité ou le diplôme universitaire puisque, de par leur nature, les cours n'intéressent qu'un public restreint. Les conférenciers sont souvent des praticiens. Aussi n'est-il pas rare que ce type de cours soit organisé conjointement avec des organisations externes (p. ex. associations professionnelles, académies, écoles techniques supérieures, etc.).

Les études complémentaires ou postgrade visent en premier lieu la spécialisation ou l'acquisition de connaissances et de méthodes scientifiques nouvelles. Dépasant la simple «actualisation» au sens strict du terme, ces études relèvent souvent d'une approche interdisciplinaire. Bien qu'il n'existe pas de forme canonique pour ce type d'études, elles ont en commun les traits suivants:

- chaque cours s'organise selon un programme propre pouvant comprendre jusqu'à 1000 heures de cours;
- le cours est organisé de manière à assurer l'interaction entre la profession et l'université. Cela implique notamment que les participants continuent à exercer une activité professionnelle, même restreinte, durant la période d'études;
- l'existence de capacités de recherche propres est le fondement des études complémentaires ou postgrade. C'est pourquoi les cours de ce type sont proposés par des unités de recherche et d'enseignement spécialisées dans le domaine en question;
- l'accès aux études complémentaires ou postgrade est soumis à la condition que les candidats soient en mesure de suivre un enseignement de niveau universitaire.

Une université ne saurait assurer à elle seule de tels programmes de formation continue. Aussi, on veillera d'une part à concerter l'offre de perfectionnement des différentes universités et d'autre part à développer la coopération interuniversitaire. Les cours de perfectionnement prenant pour base les plus récentes découvertes scientifiques nécessitent souvent de faire appel aux meilleurs spécialistes des différentes universités et entreprises.

Cela dit, la coopération en matière de formation continue ne devrait pas se limiter aux seules universités suisses. La Communauté européenne a mis sur pied dès 1986 le programme COMETT (Community Action Programme in Education and

Training for Technology) destiné à encourager la coopération transfrontière et régionale entre l'université et l'entreprise dans le secteur de la formation aux technologies de pointe. Divers milieux suisses, dont les EPF, ont signalé leur intérêt à participer au programme COMETT, qui a d'ailleurs fait l'objet d'interventions parlementaires telles l'interpellation Frey du 21 septembre 1987 (87.541: Coopération entre les universités et l'industrie. Participation de la Suisse au programme européen) et le postulat Zölch du 20 septembre 1988 (88.579) qui invite le Conseil fédéral à étudier les mesures propres à assurer l'association de notre pays au programme COMETT.

La coopération internationale en matière de formation universitaire se développe aussi en dehors du programme COMETT, comme par exemple dans la région du Haut-Rhin (Bâle/Alsace/Bade-Wurtemberg) ou encore entre la Suisse romande et la France. Le Conseil de l'Europe a lancé à son tour divers programmes destinés à encourager ce type de contacts. En ce qui concerne les programmes communautaires, la Suisse devrait chercher à s'y associer chaque fois qu'elle en a la possibilité.

231.3 Formes nouvelles de la formation scientifique continue

Pour répondre aux besoins croissants de l'industrie en personnel qualifié, le développement de l'offre de formation nécessite des investissements considérables en personnel et en équipements. C'est dire qu'à moyenne et à longue échéance la formation récurrente devra s'engager dans des voies nouvelles. Bien que ces formes nouvelles d'enseignement et d'apprentissage ne fassent pas l'objet du présent message, nous nous permettons de relever brièvement l'évolution qui se dessine à l'étranger et d'en montrer les conséquences pour notre pays. Dans l'intérêt de la sauvegarde de notre diversité culturelle et de notre identité nationale, il importe de suivre avec la plus grande attention l'évolution technique dans le secteur de la formation continue. Le cas échéant il conviendra de prendre ultérieurement des mesures supplémentaires pour réaliser un système de perfectionnement à la mesure des besoins de notre pays.

A cet égard, les nouveaux systèmes de communication (cf. le programme COMETT) ouvrent des perspectives nouvelles d'enseignement et d'apprentissage et offrent des possibilités inédites en matière de perfectionnement.

Aux Etats-Unis, un certain nombre d'institutions de l'enseignement supérieur possèdent une expérience de plusieurs années dans l'utilisation des systèmes de communication dans la formation continue du secteur tertiaire. A l'origine, les cours à distance devaient permettre aux populations disséminées sur le vaste territoire d'accéder aux études. Actuellement, ces cours dits non traditionnels servent principalement à couvrir les besoins croissants de l'industrie de haute technologie en personnel qualifié. Aux traditionnelles émissions de radio ou de télévision éducative, de caractère général, tendent à se substituer des systèmes d'information proposant des cours spécialisés dont certains conduisent même à un diplôme universitaire.

Le Massachusetts Institute of Technology diffuse ce type de cours enregistrés sur vidéocassettes en vente par correspondance. Par ce moyen, les étudiants peuvent

se livrer à leurs études indépendamment d'impératifs de lieu ou d'heure. Plusieurs autres universités américaines proposent des programmes par la voie de réseaux de télécommunication spéciaux. Un canal retour permet le dialogue entre enseignants et étudiants.

Le projet de recherches MANTO mené par les écoles polytechniques fédérales et intitulé «Chances et risques des télécommunications pour les transports et l'habitat en Suisse» recommande l'utilisation des télécommunications dans la formation: les conclusions de l'étude suggèrent en effet d'utiliser le réseau public de télécommunication (Vidéotexte) pour diffuser des cours de formation en réponse à la demande croissante en main-d'œuvre qualifiée. Contrairement aux traditionnels cours par correspondance et aux cours retransmis par la radio et la télévision, les programmes de formation diffusés par un système de télécommunication sont interactifs, ce qui permet à l'étudiant de recevoir immédiatement une réponse à une question et de vérifier ses connaissances. La «télé-formation», indépendante du lieu et de l'heure, favorise l'égalité des chances d'accès aux programmes de formation.

Dans l'enseignement supérieur, les télécommunications ouvrent des perspectives nouvelles pour l'orientation future de la formation continue. Certains cours préparatoires aux études complémentaires ou postgrade et d'autres informations encore pourraient être transmis par ce système. De plus, on peut envisager d'autres prestations de télécommunication, sous forme de services de consultations assurés par les universités ou des entreprises privées:

- systèmes experts de conseils dans certains domaines particuliers;
- liste des spécialistes pouvant être consultés par les citoyens, les responsables politiques et les autorités;
- répertoire complet de l'offre de formation continue de toutes les institutions.

Les nouvelles technologies des médias et des télécommunications peuvent aussi s'appliquer à la formation universitaire initiale. La possibilité de préparer la maturité en marge d'une activité professionnelle existe depuis plusieurs années: le grand nombre de candidats prouve le besoin réel d'une telle filière. En ce qui concerne les ETS, la possibilité existe également de se former au diplôme d'ingénieur en cours d'emploi. Par la création d'universités à distance, une partie du moins des études universitaires – dans certaines disciplines seulement, il est vrai – pourraient se faire indépendamment du lieu. Comme le démontrent les expériences faites à l'étranger, les adultes exerçant une activité professionnelle sont les premiers intéressés aux cours universitaires à distance. En sus d'études menant à un diplôme et exigeant un titre d'accès aux études universitaires, l'université à distance de Hagen (RFA), par exemple, propose des cours complets de perfectionnement destinés à un public provenant de secteurs professionnels spécialisés.

231.4 Effets de l'extension de l'offre de perfectionnement sur les études du premier cycle

Si la formation récurrente au sein des universités se concentre, comme nous venons de le voir, sur les problèmes et les besoins du monde professionnel, elle ouvre aussi la voie à de nouvelles formes d'organisation pour les études du

premier cycle. Dans la mesure où les universités font une place toujours plus grande aux problèmes de l'économie et de la société en général, les contenus de l'enseignement traditionnel évoluent, ce qui permet de redéfinir les programmes d'études du premier cycle.

Le développement systématique de la formation continue sera un antidote puissant contre la tendance à prolonger les études de premier cycle. Le premier cycle pourra dorénavant se concentrer davantage sur les fondements indispensables et laisser dans une large mesure à la formation continue le soin d'assurer la spécialisation, en fonction des besoins du marché du travail.

231.5 L'offre actuelle de formation continue dans les hautes écoles suisses

231.51 Ecoles polytechniques fédérales

A l'heure actuelle, les écoles polytechniques fédérales possèdent un système assez bien développé de formation récurrente sous la forme d'études postgrade et de cours de perfectionnement. Parmi les plus anciennes voies de formation postgrade figurent les cours en aménagement du territoire (créés en 1967) et les cours sur les pays en développement (créés en 1970), tous deux proposés par l'EPFZ; ceux en protection de l'environnement (créés en 1973) à l'EPFL et ceux en hydrologie opérationnelle créés en 1974 en association avec l'université de Neuchâtel. En tout, les deux écoles fédérales proposent actuellement 20 programmes d'études postgrade en cycle pluriannuel. Outre ceux qui viennent d'être mentionnés, il s'agit des cours suivants: EPFZ: aménagement et protection des eaux en milieu urbain, génie civil, gestion industrielle, mécanique électronique, automation, télécommunications, technique de l'énergie électrique et bois; EPFL: traitement de l'information, informatique technique, conception de circuits intégrés, pays en développement, construction en bois ainsi que, depuis peu, génie médical, énergie et urbanisme.

A titre d'illustration des programmes des cycles postgrade proposés par les écoles polytechniques, voici un aperçu du programme consacré par l'EPFL aux «constructions en bois»:

Le but des études postgrade en «construction en bois» est d'acquérir un surplus de savoir technique et scientifique sans pour autant négliger les relations entre la technique, l'architecture et l'histoire de l'art – marquée en Europe, des siècles durant, par les constructions en bois.

Le programme «construction en bois» s'adresse aux urbanistes, architectes et ingénieurs. Les études comprennent plus de 500 heures de cours, de conférences et de travaux pratiques, qui se concentrent sur deux semestres. Les cours sont donnés chaque semaine du mercredi au vendredi. Quatre semaines libres en tout doivent permettre aux participants de maintenir une activité professionnelle réduite.

Les établissements de recherche liés aux EPF (Institut Paul-Scherrer, Institut fédéral de recherches forestières, Laboratoire fédéral d'essai des matériaux, Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux) participent, par le biais de leur personnel enseignant et de leurs infrastructures,

aux manifestations de formation continue des EPF, mais peuvent aussi offrir des cours indépendamment.

Mises à part les études postgrade, les écoles polytechniques organisent tous les ans un grand nombre de cours de perfectionnement de plusieurs jours en association avec les organisations professionnelles et les milieux de l'industrie. Ces cours portent sur des domaines tels que la biotechnologie, la statique des bâtiments, l'informatique, etc. En règle générale, une finance d'inscription est perçue qui couvre les coûts.

La formation continue aux EPF fait l'objet d'une ordonnance (RS 414.136). Le Conseil des écoles édicte les réglementations générales applicables aux divers programmes d'études postgrade.

231.52 Universités cantonales

Les universités possèdent elles aussi une offre de perfectionnement sous forme de cours et d'études complémentaires. Le degré de développement varie d'une université à l'autre. On trouve une offre assez vaste à l'université de Genève (p. ex. Certificat en administration publique) et à l'Ecole des hautes études économiques et sociales de Saint-Gall (cycle de perfectionnement). L'université de Bâle propose, conjointement avec les universités voisines de France et d'Allemagne, des cours en biotechnologie. L'Ecole des hautes études commerciales (HEC) de l'université de Lausanne offre depuis 1979 un cours de gestion d'entreprise (MBA). L'université de Fribourg est connue pour ses séminaires de législation en matière de construction. Un programme d'études postgrade en sciences de l'environnement est proposé depuis peu à l'université de Zurich. A l'université de Neuchâtel, des études complémentaires ont été créées à l'intention des journalistes. Enfin, les travaux menant à la création d'un complément d'études en écologie générale sont bien avancés à l'université de Berne. Une coopération en matière de formation continue entre les universités d'une part et entre les universités et les organisations professionnelles d'autre part existe à l'état d'ébauche. A titre d'exemple, on mentionnera le Troisième cycle romand, destiné principalement à la formation de la relève académique, et les cours organisés par l'Union des sociétés suisses de biologie expérimentale.

On retiendra pour conclure que la plupart des hautes écoles suisses sont déjà très actives dans le domaine de la formation continue au niveau universitaire. Dans l'éventail de leur offre de formation continue, c'est le système des cours de perfectionnement d'une durée variant entre une ou plusieurs journées, organisés conjointement avec des institutions tierces, qui est le mieux développé. Auto-financés dans la plupart des cas, ces cours ne nécessitent pas de subventions spéciales. Par contre, selon l'étude menée par la Conférence universitaire suisse (cf. «Formation continue», étude spéciale de la Commission de planification universitaire de la Conférence universitaire suisse, du 4 septembre 1987), l'offre d'études complémentaires et postgrade est toujours insuffisante dans plusieurs domaines majeurs.

Bon nombre de cours de perfectionnement de longue durée sont d'ailleurs mal adaptés à la formation récurrente. Même si les cours demandent une présence de

quelques heures seulement par semaine, les personnes exerçant une profession ne peuvent guère en profiter car ces études complémentaires font généralement partie intégrante des cours ordinaires. A ce titre, elles ne tiennent pas compte des besoins concrets de la pratique, ni sur le plan de l'organisation, ni sur celui des thèmes abordés.

Dans son ensemble, l'offre de formation récurrente dans les universités manque d'homogénéité et elle n'est pas assez transparente pour le public.

On peut conclure de ces constatations que des efforts particuliers sont nécessaires pour permettre aux universités d'assumer pleinement leur mission en matière de formation récurrente. Ces efforts s'orienteront selon trois axes principaux:

- extension de l'offre d'études complémentaires et postgrade aux domaines où une telle offre est encore inexistante;
- création, dans les hautes écoles, de services de la formation continue, chargés spécialement de coordonner et de faire connaître l'offre de formation au public;
- association plus étroite de notre pays aux programmes internationaux de formation continue.

231.6 Principales orientations de la formation récurrente

231.61 Développement des études complémentaires et postgrade

L'une des tâches les plus urgentes en matière de formation scientifique récurrente consiste à créer ou à développer dans des domaines déterminés des programmes d'études fondés sur l'expérience professionnelle et ne suivant donc pas immédiatement le premier cycle d'études. Ces études complémentaires, plus souples que le premier cycle quant à leurs contenus et à leur structure, visent divers objectifs. En premier lieu, il s'agit d'acquérir des qualifications complémentaires menant soit à une plus grande spécialisation, soit à l'aptitude aux travaux interdisciplinaires. D'autres contenus sont envisageables, dont la préparation à la réinsertion dans une profession universitaire ou le recyclage, notamment à l'attention des femmes souhaitant reprendre une activité professionnelle.

Le principe de l'unité de l'enseignement et de la recherche est pleinement applicable à la formation continue. Si bon nombre de cours de perfectionnement tels qu'ils sont envisagés nécessiteront le concours de l'industrie et d'autres institutions, les universités n'en resteront pas moins les principales responsables. C'est à cette condition que les problèmes soulevés par la pratique pourront être intégrés à la recherche universitaire, ce qui profitera aussi aux premiers cycles de formation.

231.611 Ecoles polytechniques fédérales

Le développement des études complémentaires et postgrade aux EPF figure parmi les priorités fixées par le Conseil des écoles et les directions des deux écoles. Plusieurs documents, notamment les plans pluriannuels, font état de projets relatifs à la formation continue.

A l'EPFZ, les programmes suivants d'études postgrade sont à l'étude:

- alimentation humaine (en coopération avec l'université de Zurich),

- génie énergétique,
- électronique,
- architecture,
- sciences de l'environnement (en coopération avec l'université de Zurich).

En sciences de l'ingénieur, des programmes de perfectionnement sont à l'étude qui se composent de modules où chacun pourra choisir les cours à suivre au gré de ses besoins propres.

Le projet d'une «Engineering Business School», à réaliser avec le concours d'autres centres de formation, en est à un stade fort avancé. Le but de l'enseignement sera d'initier les ingénieurs bénéficiant d'une expérience professionnelle aux technologies nouvelles et aux tâches de gestion qui en découlent.

Plusieurs programmes d'études postgrade sont en préparation ou à l'étude à l'EPFL:

- technologie des matériaux,
- biotechnologie,
- modèles numériques pour ingénieurs civils,
- sécurité et analyse du risque,
- architecture.

Ultérieurement, l'offre de formation des EPF sera étendue à la plupart des disciplines.

231.612 Universités cantonales

Conjointement avec le secrétariat de la Conférence universitaire, l'Office fédéral de l'éducation et de la science a procédé à une enquête auprès des universités cantonales, d'où il ressort que des projets visant à développer les activités de formation continue et à les réorganiser sont à l'étude dans toutes les universités de Suisse. Les projets annoncés par les rectorats couvrent l'ensemble des disciplines scientifiques, certaines offres de perfectionnement étant de nature interdisciplinaire. Les indications fournies par les universités permettent d'identifier un certain nombre de points de convergence, ce qui pourra donner lieu à une coordination de l'offre de formation.

A titre d'exemples, on mentionnera les projets suivants:

Médecine vétérinaire: Formation d'hygiénistes de l'alimentation, en coopération avec d'autres facultés.

Médecine humaine: Formation à la santé publique et à la législation dans ce secteur (en coopération avec des Facultés de droit et de sciences économiques). Formation à la médecine sociale et préventive (en coopération avec les sciences sociales et notamment la psychologie).

Sciences naturelles: Biotechnologie et biologie moléculaire, protection de la nature et de l'environnement, formation aux études d'impact. En règle générale, ces cours sont de caractère interdisciplinaire.

Sciences sociales: Etudes complémentaires à l'attention de psychologues praticiens souhaitant se spécialiser en psychologie des enfants et adolescents, en psychologie du travail, en gérontologie psychologique, etc.

Théologie: Etudes complémentaires en culture judaïque, assistance aux prisonniers (en coopération avec des juristes et des criminologues).

231.62 Création de services de la formation continue dans les hautes écoles

L'institutionnalisation de la formation récurrente dans les universités appelle une infrastructure appropriée. A cet effet, chaque université créera un service chargé de coordonner sur le plan administratif et financier l'offre de perfectionnement proposée par ses divers instituts. A condition d'être dotés en conséquence, ces services pourront aussi assumer des tâches plus étendues relatives à la formation continue, dont la gestion de l'offre de formation universitaire (évaluation de projets, recherche de financements, conseils au public et aux prestataires, organisation de la formation des formateurs). Les mêmes services pourront en outre prendre l'initiative de travaux de recherche relatifs à la formation des adultes.

Etant donné leurs capacités de recherche, les universités sont en mesure de procéder à des enquêtes scientifiques en matière de formation continue intéressant l'ensemble du public et des prestataires. Il s'agit notamment, dans le cadre de programmes de recherche en matière de formation et en coopération avec les services de la formation continue, d'évaluer les besoins et de les analyser en fonction des régions et des publics visés. De plus, les universités pourraient assister d'autres acteurs de la formation continue dans la conception des programmes et effectuer des études d'accompagnement lors de projets pilotes.

Comme le montrent les expériences faites à l'étranger, l'offre de formation scientifique doit se définir par rapport à la demande du marché. Aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en France, l'ensemble de l'offre de perfectionnement des universités est gérée par des services centralisés, chargés d'évaluer les besoins et de mettre sur pied une offre de formation adéquate en coopération avec les milieux intéressés et les enseignants. Les cours de formation sont généralement auto-financés, alors que les services en question émergent normalement au budget ordinaire.

Nos deux écoles polytechniques fédérales possèdent déjà leurs services de la formation continue, qui sont toutefois appelés à se développer en fonction des besoins nouveaux. Les deux EPF envisagent de décentraliser une partie de leur enseignement pour se rapprocher de leur public. On mentionnera à ce propos le projet d'un centre de congrès et de formation au Monte Verità.

La commission de la formation continue, déjà mentionnée, créée par la Conférence universitaire suisse, est chargée d'étudier les questions appelant une réponse à l'échelle nationale. La composition pluraliste de la commission garantit le respect du principe de coopération et de concertation.

231.63 Programmes internationaux de formation continue

Il s'agit avant tout de la participation au programme COMETT II de la Communauté européenne (cf. ch. 231.2).

Outre le développement de cours de formation, ce programme a pour objet premier d'encourager la mobilité, sous forme de stages en entreprise proposés aux étudiants, d'activité temporaire des enseignants universitaires dans l'industrie ou du retour temporaire de praticiens sur les bancs de l'université.

En matière de formation, le programme COMETT encourage par ailleurs le partenariat entre les universités et les entreprises des pays membres, en vue d'échanges de personnel et du développement de programmes d'études.

Le programme COMETT en cours se terminera à fin 1989. Le 16 décembre 1988, le Conseil des ministres de la CE a pris la décision de principe de reconduire le programme pour cinq autres années sous la dénomination de COMETT II, qui disposera d'une enveloppe de 200 millions d'écus. Formellement, cette décision n'aura d'effet qu'après l'aval du Parlement européen. Le Conseil de la CE devra en outre se prononcer sur l'éventuelle association au programme des Etats membres de l'AELE.

La Suisse a d'ores et déjà signalé son intérêt à s'associer à part entière au programme COMETT II. A titre exceptionnel, l'EPFL a pu participer, dans le cadre de COMETT, à un projet concernant la productique. Dès l'ouverture de COMETT II aux pays membres de l'AELE, la Suisse entend négocier avec la Communauté un accord de coopération en la matière.

Les présents arrêtés ne concernent pas exclusivement le programme COMETT II, mais doivent aussi permettre à notre pays de participer à d'autres projets internationaux relevant de la formation continue. Il est vrai cependant que le crédit de 15 millions de francs que nous vous demandons sera presque entièrement absorbé par COMETT II, si bien que les autres projets seront réduits à la part congrue.

231.64 Travaux d'évaluation et recherche d'accompagnement concernant la formation continue

Pour donner à l'offre de formation envisagée à la faveur des mesures spéciales une base solide et durable, il convient de soumettre l'un ou l'autre des projets, à titre d'échantillon, à une évaluation fouillée. A cet effet, 1 pour cent du montant maximum alloué selon les articles 1^{er} et 2 de l'arrêté d'octroi de crédits sera réservé à des travaux d'évaluation.

231.7 Nécessité des mesures spéciales de la Confédération

231.71 En général

Comme nous venons de le démontrer, la mise sur pied d'une offre de formation continue dans les universités suisses nécessite un développement approprié des effectifs comme des infrastructures. Il faudra en outre prévoir des adaptations structurelles ne pouvant être réalisées dans les délais voulus avec les moyens prévus aux budgets ordinaires. Le nombre d'étudiants n'étant pas près de diminuer, l'effectif actuel des enseignants sera insuffisant pour assurer l'enseignement supplémentaire qu'implique l'extension de l'offre de formation.

Considérant le rôle capital que joue la formation continue pour l'avenir industriel de notre pays, et vu la nécessité de procéder sans tarder aux aménagements commandés par la compétition technologique, nous vous proposons, à l'instar de ce qui s'était fait en faveur de l'informatique, de voter des crédits destinés au développement des études complémentaires et postgrade, à la création de services de la formation continue dans les universités, et à la participation suisse aux programmes internationaux en matière de formation continue. Il est entendu qu'une part importante de la formation continue sera toujours assumée et financée par le secteur privé et les particuliers.

Or, les acteurs privés n'ont souvent pas les moyens de remplir une mission de formation dans les disciplines scientifiques, faute de potentiel de recherche. Dans d'autres domaines, la demande de formation n'est pas satisfaite faute de rentabilité économique. C'est le cas de domaines tels que la conservation des monuments historiques ou le contrôle des denrées alimentaires, parmi d'autres secteurs qui sont du ressort des pouvoirs publics.

C'est pourquoi il nous paraît judicieux que la Confédération vienne en aide aux universités et aux autres institutions reconnues et soutienne leurs efforts. En outre, les mesures spéciales permettront de doubler l'offre de formation continue des EPF.

231.72 Le schéma de l'encouragement

La formation continue de niveau universitaire nécessite non seulement la coopération entre les hautes écoles et l'industrie, mais aussi la concertation inter-universitaire dans les diverses disciplines. Il en résultera des formes de coopération qui pourront fortement varier en fonction de l'initiative des personnalités et des institutions en présence et d'une région à l'autre. Pour tenir compte de cette diversité, les règles d'affectation des crédits devront être aussi souples que possible.

Les mesures spéciales sont appuyées par trois crédits d'ensemble distincts qui ont pour buts principaux

- d'encourager la formation continue dans les écoles polytechniques fédérales,
- d'encourager la formation continue dans les universités cantonales,
- de permettre la participation aux programmes internationaux en matière de formation continue.

La petite taille de notre pays réclame un engagement coordonné des moyens. Les ressources financières étant limitées, on privilégiera les projets visant à créer des «centres d'excellence» dans les divers établissements de l'enseignement supérieur, ou à développer ce type de centres là où ils existent déjà.

La durée des mesures spéciales en faveur de la formation continue est limitée à six ans (1^{er} oct. 1990 au 31 déc. 1996). Au terme de cette période, la formation récurrente devra s'auto-financer ou être financée par les moyens ordinaires de l'aide aux universités. Par contre, il faudra créer une base légale permanente pour la participation suisse aux programmes européens.

Les crédits, destinés à financer les coûts non couverts par d'autres sources, permettront de faire évoluer dans les délais voulus l'offre de formation continue

de nature scientifique. Dans certains cas, les cours de formation atteindront un niveau élevé d'auto-financement, notamment lorsque l'offre répond à une demande confirmée. Dans d'autres cas il faudra prévoir, au moins dans la phase de démarrage, un subventionnement pouvant aller jusqu'à 100 pour cent des frais de personnel et des investissements matériels.

Les crédits ouverts par les présents arrêtés, dans la mesure où ils sont destinés au domaine du Conseil des écoles polytechniques fédérales, seront gérés dans le cadre des budgets annuels dudit Conseil. Les autres prestataires pourront en bénéficier moyennant une demande circonstanciée au Département fédéral de l'intérieur (Office fédéral de l'éducation et de la science). Cette procédure permet de centraliser le contrôle des demandes et favorise la convergence des efforts en matière de formation continue universitaire. Les organes existants de politique de l'éducation et de la recherche pourront être chargés de l'application des mesures spéciales. Des critères généraux pour l'octroi des fonds seront définis par la commission de la formation continue de la Conférence universitaire suisse. La Conférence universitaire assurera par ailleurs la coordination entre les universités, conformément au mandat que lui confère la loi sur l'aide aux universités (LAU), et elle assistera les organes exécutifs dans l'octroi des subsides aux universités cantonales.

231.8 Autres mesures d'accompagnement

La Confédération alloue des subventions aux cantons pour leurs dépenses en faveur des bourses d'études, tant pour la première formation que pour le perfectionnement (loi fédérale concernant l'allocation de subventions pour les dépenses des cantons en faveur des bourses d'études, en vertu de l'art. 27^{quater}, 1^{er} al., cst.). Le montant de ces subventions est fonction du statut du boursier et de la capacité financière du canton concerné. Les bourses cantonales sont subventionnées jusqu'à concurrence de 18 000 francs. 8000 francs supplémentaires peuvent être alloués dans les cas de formation complémentaire ou de recyclage professionnel.

La formation continue doit normalement accompagner l'exercice d'une activité professionnelle. Or, il se trouve que des difficultés financières font souvent obstacle à l'inscription aux cours de perfectionnement. La loi fédérale de 1965 sur l'allocation de subventions pour les dépenses des cantons en faveur des bourses d'études est en cours de révision. Dans ce contexte, des subsides d'appoint à la formation continue sont à l'étude.

En vertu de l'article 36 de l'ordonnance sur les EPF, celles-ci sont en droit d'octroyer des bourses dont le montant émerge au budget ordinaire, les boursiers étant en outre dispensés des taxes d'écologie. L'extension envisagée de l'offre de formation continue nécessite pour ces bourses un montant d'un million de francs par année au maximum.

Les EPF ont dû constater à maintes reprises qu'une partie du public visé est dans l'incapacité de suivre des cours de formation continue, pourtant de haute qualité, pour des raisons d'ordre financier. C'est notamment le cas pour le génie énergétique, où, pour ouvrir les études postgrade à un plus large public, une fondation a

offre un crédit permettant de cofinancer des bourses à raison de 50 pour cent, à condition que le reste soit pris en charge par le participant ou son employeur. Ce n'est qu'à titre exceptionnel que les présentes mesures spéciales devraient servir au financement de bourses, et uniquement dans le but d'acquérir une certaine expérience dans le maniement de ce type d'instruments.

232 Commentaire des arrêtés fédéraux

A l'instar de la procédure suivie pour les mesures spéciales en faveur de la promotion de l'informatique et des sciences de l'ingénieur (cf. message relatif à des mesures spéciales en faveur de la formation et du perfectionnement ainsi que de la recherche en informatique et en sciences de l'ingénieur; FF 1986 I 309), nous vous soumettons un arrêté fédéral de portée générale relatif à l'encouragement de la formation continue au niveau universitaire, et un arrêté fédéral simple relatif aux crédits s'y rapportant.

232.1 Commentaire de l'arrêté fédéral de portée générale

Article premier Principe

L'article premier limite les mesures spéciales à la formation continue au niveau universitaire. Contrairement au premier cycle de formation et à l'encouragement de la relève, formations conduisant à un titre académique, la formation continue vise l'acquisition de compléments de connaissances et de qualifications propres aux travaux interdisciplinaires ou à la spécialisation dans un domaine déterminé. La formation continue au niveau universitaire, sous la forme d'études complémentaires ou postgrade, implique des travaux de recherche dans la discipline en question, nécessitant la présence d'un potentiel d'enseignement et de recherche approprié.

Article 2 Objet

L'article 2 précise les bénéficiaires des subsides versés au titre des mesures spéciales.

Lettre a: Le domaine du Conseil des EPF comprend les hautes écoles et les établissements de recherche annexes: les deux écoles polytechniques fédérales de Lausanne et de Zurich, l'Institut Paul-Scherrer de Villigen/Würenlingen, l'Institut fédéral de recherches forestières de Birmensdorf, le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux de Dübendorf et Saint-Gall, et l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux de Dübendorf.

Lettre b: Les institutions ayant droit aux subventions sont notamment les universités de Bâle, Berne, Fribourg, Genève, Lausanne, Neuchâtel, Saint-Gall et Zurich. En vue de favoriser la coopération entre les établissements chargés de la formation continue, il est opportun de subventionner également les autres institutions reconnues par la loi sur l'aide aux universités, dont le Centre pour le perfectionnement des professeurs de l'enseignement secondaire à Lucerne ou l'Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP) à Lausanne.

Les institutions de l'encouragement de la recherche (selon l'art. 5, let. a, ch. 2, de la loi fédérale sur la recherche; RS 420.1) peuvent bénéficier de subventions, pour autant que la mesure en question serve la coordination sur le plan suisse et instaure une collaboration avec une haute école.

Lettre c: La perspective du marché unique de l'Europe communautaire a donné lieu à plusieurs programmes européens consacrés à la formation. La Suisse ne peut rester à l'écart de cet effort. La disposition figurant à la lettre c confère au Conseil fédéral les compétences en la matière. Selon la durée des programmes communautaires, la participation suisse nécessitera d'autres crédits.

Article 3 Conditions à l'octroi de fonds

Lettre a: Afin de mettre sur pied dans les meilleurs délais une offre de formation adéquate, certains cours de perfectionnement devront être intégralement financés, au moins dans leur phase de lancement.

Lettre b: Les crédits débloqués à la faveur des mesures spéciales ne permettront pas de soutenir l'ensemble des projets. On se bornera par conséquent à subventionner les projets répondant aux critères de coopération et de coordination à l'échelle nationale. A cet effet, les projets d'envergure seront examinés par la commission de la formation continue de la Conférence universitaire suisse.

Lettre c: Les mesures spéciales sont, par définition, limitées dans le temps. Pour les projets appelés à se poursuivre au-delà de cette période, un plan financier à long terme (financement mixte) devra accompagner la demande de subvention. A l'échéance des mesures spéciales ne resteront que des subventions ordinaires conformément à la loi sur l'aide aux universités et à la loi sur la recherche. La période durant laquelle les mesures spéciales seront effectives (six ans) est suffisamment longue pour recueillir les expériences des projets pilotes en vue d'aboutir à des dispositifs permanents.

Lettre d: Il s'agit de prévenir le subventionnement multiple.

Lettre e: Les cantons sont appelés à prendre en charge, le cas échéant avec l'aide de tiers (milieux économiques, fondations, etc.), les dépenses relatives à l'offre de formation continue de leurs universités.

Article 4 Financement

1^{er} alinéa: C'est à l'Assemblée fédérale qu'il appartient de voter les crédits.

2^e alinéa: Le Conseil fédéral informera l'Assemblée fédérale et rendra compte de l'affectation des fonds dans son rapport d'activité. Les fonds à débloquer figureront au budget.

Article 5 Exécution

1^{er} alinéa: Une ordonnance du Département fédéral de l'intérieur garantira l'homogénéité des critères d'évaluation des projets et d'affectation des fonds.

2^e alinéa: Les organes existants de politique de l'éducation et de la recherche, tels la Conférence universitaire suisse, pourront être chargés des tâches de coordination.

232.2 **Commentaire de l'arrêté simple**

Article premier

1^{er} alinéa: Il fixe le montant maximum accordé aux mesures spéciales en faveur des activités de formation continue dans le domaine du Conseil des écoles polytechniques fédérales. Les crédits figurant dans le plan financier actuel ne permettraient aux EPF d'organiser que la moitié des études postgrade envisagées.

2^e alinéa: Le crédit d'ensemble doit être réparti entre les différentes mesures. Un soutien est accordé pour:

Lettre a: Le financement de personnel scientifique et autre pour l'exploitation des services de la formation continue du domaine du Conseil des écoles polytechniques fédérales. Les deux écoles ont besoin de onze postes à plein temps à cet effet.

Lettre b: Le financement de personnel enseignant, de personnel de recherche et de personnel administratif, affecté aux programmes d'études postgrade. Y sont inclus les mandats d'enseignement pour certains cours et les remplacements pour des enseignants qui collaborent à la formation continue. En tout, les deux EPF ont actuellement besoin pour les études postgrade, de quarante postes à plein temps et, pour 1990 et 1991, de douze postes à temps partiel.

Lettre c: Contribution aux frais d'exploitation des services de la formation continue et pour la mise en place et l'extension des études postgrade. Le financement de l'équipement en appareils est également possible.

Lettre d: Evaluation: à titre de mesure complémentaire, certains projets de formation continue seront examinés en détail dans le cadre de recherches d'accompagnement pendant la période d'application des mesures spéciales. Ces recherches fourniront de précieux enseignements pour la conception définitive de la formation continue de caractère scientifique au sein des hautes écoles. Il est prévu de consacrer à ces activités d'évaluation 1 pour cent du crédit accordé.

Article 2

Par analogie avec le domaine du Conseil des EPF, qui relève de la Confédération, un soutien est accordé aux universités cantonales et à d'autres institutions ayant droit à des subventions, afin qu'elles puissent également développer la formation continue au niveau universitaire. Le montant maximum accordé de 75 millions de francs correspond au tiers environ des moyens financiers requis, tels qu'ils ont été déterminés lors de l'enquête sur les besoins de formation continue auprès des universités cantonales. Le préavis sur les requêtes émanera de la Conférence universitaire suisse ou d'autres organes existants de la politique de l'éducation et de la science.

Article 3

L'article 3 prévoit des crédits permettant de participer dans les meilleurs délais aux programmes européens de formation continue, aussitôt que le Conseil des Communautés européennes aura pris la décision d'en ouvrir l'accès à la Suisse; la présence de notre pays dans la coopération internationale s'en retrouvera renforcée.

Article 4

Pour les offices préposés à la gestion des fonds accordés, la date limite pour l'engagement de crédits jusqu'au montant maximum autorisé est fixée au 31 décembre 1995.

Article 5

En vertu de l'article 5, le Conseil fédéral a la possibilité d'effectuer de modestes transferts de crédits, tant entre les crédits d'ensemble (art. 1^{er}, 1^{er} al., et art. 2, 1^{er} al.) qu'entre les différents crédits d'engagement (art. 1^{er}, 2^e al., et art. 2, 2^e al.). Ainsi, la flexibilité nécessaire dans le domaine de la formation continue se reflète, dans une juste mesure, également sur le plan financier.

233 Conséquences

233.1 Conséquences financières pour la Confédération

Les mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire entraînent des dépenses de la Confédération pour un montant de 135 millions de francs au total, réparties sur une période de six ans (du 1^{er} oct. 1990 à fin déc. 1996). Cependant, la répartition des crédits dans le temps n'est pas régulière, les dépenses les plus importantes étant prévues pour 1992 et 1993. Le tableau ci-dessous montre que les institutions définies aux articles 2 et 3 de la loi sur l'aide aux universités (LAU) toucheront 75 millions de francs alors que le secteur relevant de la Confédération recevra 45 millions de francs.

Utilisation des crédits (en mio. de fr.)	Domaine du Conseil des EPF	Institutions selon LAU
Mesures au niveau du personnel pour les services de la formation continue	6,0	25,0
Mesures au niveau du personnel pour les études complémentaires/études postgrade	22,0	33,0
Frais d'exploitation et investissements	16,5	16,3
Recherches d'accompagnement et d'évaluation ..	0,5	0,7
Total en millions de francs	45,0	75,0

Les dépenses pour les mesures spéciales envisagées sont à la charge des ressources générales de la Confédération. Elles ne figurent ni dans le budget 1990 ni dans le programme de la législature pour 1989 à 1991. Ce n'est que dans la liste des objets des Grandes lignes de 1987-1991 (rapport sur le programme de la législature 1987-1991, du 18 janv. 1988) que sont prévus des fonds supplémentaires pour l'encouragement, dès 1990, de la formation continue à tous les niveaux. L'application des mesures incombe aux services préposés à la gestion des crédits du Département fédéral de l'intérieur.

Les mesures spéciales entraînent des coûts consécutifs pour la Confédération dans le domaine du Conseil des EPF. Comme mentionné ci-devant, les mesures

spéciales doivent permettre de doubler le volume des activités de formation continue des EPF. De ce fait, si une moitié des coûts de ces activités peut être financée par le biais des crédits destinés aux mesures spéciales, l'autre moitié est à la charge des crédits ordinaires des EPF. Cette clé de répartition s'applique aussi aux coûts consécutifs. Les coûts consécutifs résultant du supplément de bourses d'études (5 millions de francs au total pour la durée des mesures spéciales, soit six ans), et du besoin de locaux supplémentaires.

La situation sur le plan des locaux est très précaire à l'EPF de Zurich. La réalisation des mesures de formation continue, en particulier des études post-grade, entraîne une demande de locaux de 1000 à 2000 m² pour 1990 à 1996. Ces locaux doivent être loués. Il en résultera des coûts récurrents, dus aux mesures spéciales, de l'ordre de 200 000 francs par année. Ce montant est déjà prévu au budget 1990 de l'Office des constructions fédérales.

Le programme de formation continue de l'EPF de Lausanne, tel qu'il est présenté dans le message, peut être réalisé dans les locaux existants de l'école. Il n'entraîne donc pas de coûts d'exploitation supplémentaires, car ces manifestations se concentreront sur des périodes de faible activité, par exemple en fin de journée ou durant les vacances.

A moyen terme, c'est-à-dire après l'échéance des mesures spéciales, il est prévu de répondre aux besoins de locaux résultant de l'extension de la formation continue dans le cadre des plans d'extension ordinaires. L'EPF de Zurich le fera lors de la première phase d'extension de l'EPFZ-Hönggerberg. Pour sa part, l'EPF de Lausanne a annoncé un projet de construction d'un centre de conférences et de formation continue à Ecublens. Ce projet est repris dans la planification centrale des investissements de la Confédération dès 1995. Les surfaces destinées plus spécifiquement à la formation continue sont estimées à 1400 m², ce qui correspond à un investissement global de 10,5 millions de francs.

233.2 Effet sur l'état du personnel de la Confédération

Les mesures envisagées correspondent à des emplois temporaires qui seront à la charge de la rubrique de crédit enseignement et recherche aux deux EPF. Elles n'entraînent donc pas d'augmentation du nombre de postes permanents. Afin que le traitement des requêtes suive un cours régulier, l'office fédéral chargé de l'exécution a besoin d'un poste permanent supplémentaire pour la durée des mesures spéciales.

233.3 Conséquences pour les cantons

La Confédération attend des cantons qu'ils soutiennent durablement, dans la mesure de leurs possibilités, le développement de la formation continue scientifique dans les institutions dont ils ont la charge. Après l'échéance des mesures spéciales de la Confédération, les frais de la formation continue devront être couverts par les finances d'inscription ou des financements de tiers, ou émarginer

aux budgets universitaires ordinaires, auxquels la Confédération participe en vertu de la loi sur l'aide aux universités.

234 Bases légales

234.1 Généralités

En ce qui concerne les mesures affectant le domaine des cantons, il est évident que les possibilités ordinaires de subventionnement selon la loi sur l'aide aux universités ne suffisent pas à la réalisation de mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire dans toutes les universités. Augmenter les taux de subventionnement par le biais de dispositions transitoires dans le droit en vigueur, créerait non seulement un dangereux précédent de politique financière, mais encore serait peu opportun eu égard à l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'aide aux universités, vraisemblablement en 1992. D'où la nécessité d'un arrêté fédéral de portée générale, limité dans le temps et sujet au référendum.

234.2 Constitutionnalité

Les mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire se fondent sur l'article 27, 1^{er} alinéa (hautes écoles de la Confédération, subventions aux hautes écoles et aux établissements d'instruction supérieure) et sur l'article 27^{scxics} (recherche) de la constitution.

234.3 Forme des actes législatifs

L'octroi de subventions fédérales, tel que le prévoient les mesures spéciales, nécessite une base légale. Ces mesures devant être limitées dans le temps, la forme de l'arrêté de portée générale doit être retenue, en vertu de l'article 6, 1^{er} alinéa, de la loi sur les rapports entre les conseils (RS 171.11).

L'article 4 du projet d'arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire dispose que l'Assemblée fédérale décide de l'octroi de crédits par arrêté fédéral simple. Cette disposition est conforme à l'article 8, 1^{er} alinéa, de la loi sur les rapports entre les conseils, qui spécifie que la forme de l'arrêté fédéral simple doit être adoptée pour les décisions n'ayant, comme la décision d'octroi de crédit proposée, pas de caractère normatif.

Partie B

Promotion de nouvelles technologies dans le domaine de la fabrication

(Programme d'action CIM)

1 Partie générale

11 Point de la situation

111 L'importance de nouveaux concepts de fabrication pour l'économie

Les débouchés commerciaux sont caractérisés par la durée de vie de plus en plus courte de certains produits face à une diversité sans cesse croissante de l'offre et de la demande, ainsi que par l'importance grandissante des exigences particulières de la clientèle. Le succès sur le marché dépend de plus en plus de la capacité d'adaptation d'une entreprise aux changements toujours plus rapides des besoins du marché. Le concept de la fabrication intégrée par ordinateurs (CIM) répond à cette exigence de flexibilité accrue dans un processus de production globalisé.

Jusqu'à présent, grâce à son orientation délibérée vers des créneaux de marchés, l'industrie suisse a pu profiter du fait que la fabrication de produits adaptés à chaque client ne pouvait guère être automatisée et entraînait des coûts élevés: ce marché était peu intéressant pour des entreprises actives dans le monde entier, axées sur la production de masse. Cette situation se modifiera du tout au tout par la prolifération de concepts de fabrication intégrée par ordinateur¹⁾ et la souplesse qu'ils procurent. Cela signifie d'une part pour l'industrie suisse qu'elle sera confrontée à une plus forte concurrence internationale dans tous les créneaux de marchés où elle pouvait jusqu'alors opérer en position de force. D'autre part, les nouveaux concepts de fabrication ouvrent de nouveaux horizons et marchés potentiels, notamment à nos entreprises de taille moyenne spécialisées dans la production de petites séries: de sensibles économies de temps et de coûts dans la planification, le développement et l'exécution des commandes, un accroissement de la souplesse ainsi que des avantages qualitatifs dus à l'automatisation contribuent à assurer et à maintenir des positions de force.

Les nouveaux concepts de fabrication ont une incidence grandissante également sur les petites et moyennes entreprises de sous-traitance. Leurs produits et leurs cadences de fabrication et de livraison sont soumis à de nouvelles exigences déterminées par les impératifs de production de chaque client. L'interdépendance croissante des activités de sous-traitance ne demeurera pas sans répercussions sur les systèmes de production des sous-traitants eux-mêmes. Là aussi, le défi porte sur une plus grande rapidité, plus de souplesse et des coûts réduits malgré des exigences de qualité accrues.

¹⁾ Dans le présent message, la fabrication et la production sont considérées comme synonymes.

La mutation technologique dans le secteur de la production a débuté par une introduction plus fréquente de l'informatique dans certains îlots d'automatisation; par exemple la conception assistée par ordinateur (CAD). Cette mutation se poursuit actuellement par l'intégration d'îlots dans des systèmes complexes comprenant différentes phases de la fabrication. Une intégration renforcée permettra de traiter les nombreuses informations internes d'une entreprise bien plus efficacement que cela n'est possible dans les structures de production traditionnelles basées sur la division du travail.

Le concept de «fabrique de l'avenir» place l'information au cœur de la vie de l'entreprise et crée ainsi la base d'une fabrication souple, économique et de qualité. Dans un tel concept, les moyens informatiques performants jouent un rôle très important. Le principal défi consiste sans doute autant à développer des composants – logiciels et appareils – performants qu'à les intégrer dans un système global qui permet d'optimiser le processus de production dans son ensemble, c'est-à-dire de la réception de la commande à la livraison du produit.

Définitions:

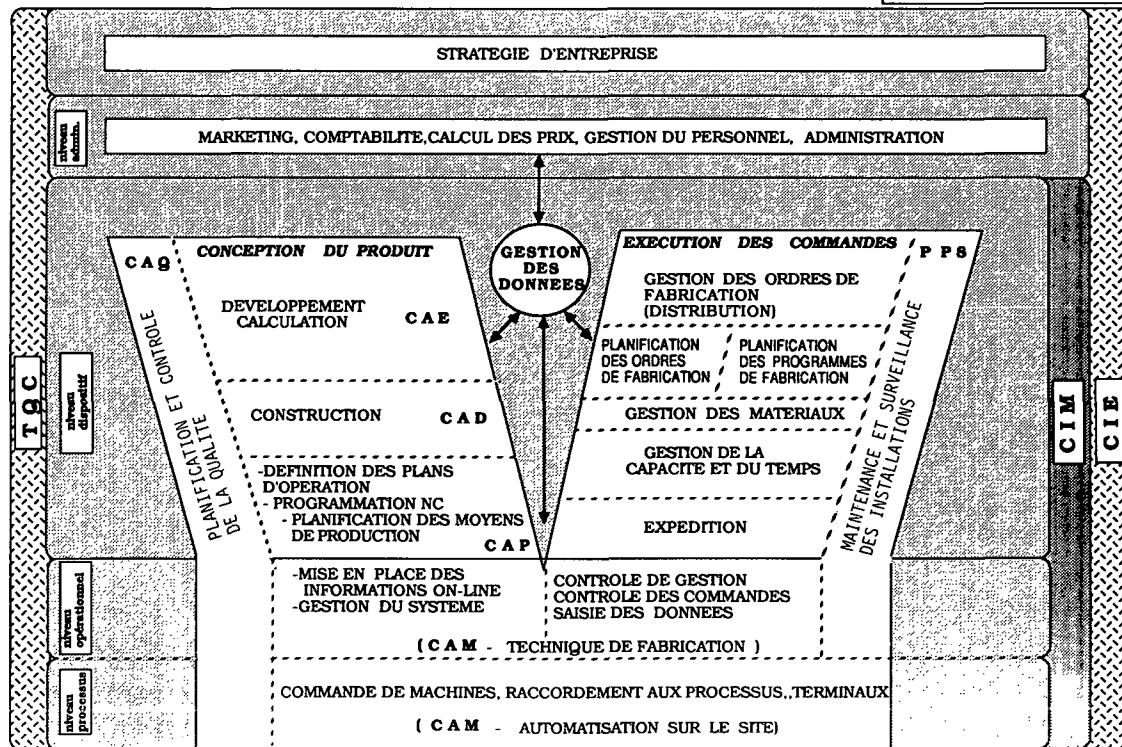
- CAE (Computer Aided Engineering): îlot CIM informatisé pour le développement, le calcul et la simulation de la fonctionnalité d'un produit
- CAD (Computer Aided Design): îlot CIM informatisé pour la description du produit, p. ex. dessins, schémas, etc.
- CAP (Computer Aided Planning): îlot CIM informatisé pour l'établissement automatique des informations nécessaires à la fabrication du produit (programmes de travail, listes d'outillage)
- PPS (Production Planning System): îlot CIM informatisé pour assurer la planification et la gestion complètes de la production
 - gestion des commandes,
 - gestion de l'approvisionnement et du stock,
 - gestion des programmes de fabrication,
 - gestion de l'exploitation des installations de production
- CAM (Computer Aided Manufacturing): îlot CIM informatisé pour la commande et la gestion des processus et des installations de production
- CAQ (Computer Aided Quality Assurance): îlot CIM informatisé pour le contrôle de la qualité à tous les stades de la production
- CIM (Computer Integrated Manufacturing): interconnexion informatique de tous les îlots CIM précédemment mentionnés en un seul système de production intégré

De manière générale, la chaîne CIM illustrée par le *graphique 1* se réfère en premier lieu mise à un processus de fabrication de produits mécaniques ou électromécaniques. Etant donné les besoins de notre industrie – l'électronique joue un rôle croissant dans la création de valeur ajoutée – et les rapides progrès réalisés dans le domaine des outils (CAE, CAD, CAQ) pour les circuits électroniques, CIMEX a tenu compte des secteurs des produits électroniques. Il y aura lieu par exemple de viser dans une mesure appropriée, lors de la création des centres de formation CIM régionaux, un juste équilibre entre la mécanique, l'électronique et l'informatique.

C I M COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING STRUCTURE DE FONCTIONNEMENT

Graphique 1

DEFINITION CIMEX



Selon les estimations de la «CIM EUROPE CONFERENCE 1988», le volume des investissements mondiaux dans le domaine de la CIM passera de 12 milliards de francs en 1980 (48 mia. de fr. en 1985) à plus de 130 milliards de francs en 1990. On ne trouve guère d'autre marché dans tout le domaine de la technologie de pointe qui enregistrera ces prochaines années des taux de croissance annuels comparables à ceux du marché des systèmes d'automatisation de fabrication intégrés. L'accélération du développement et de la réalisation de stratégies CIM, l'acquisition des connaissances technologiques correspondantes, offriront à l'industrie suisse la possibilité de prendre part à ce marché en expansion en tant que fournisseur de composants CIM.

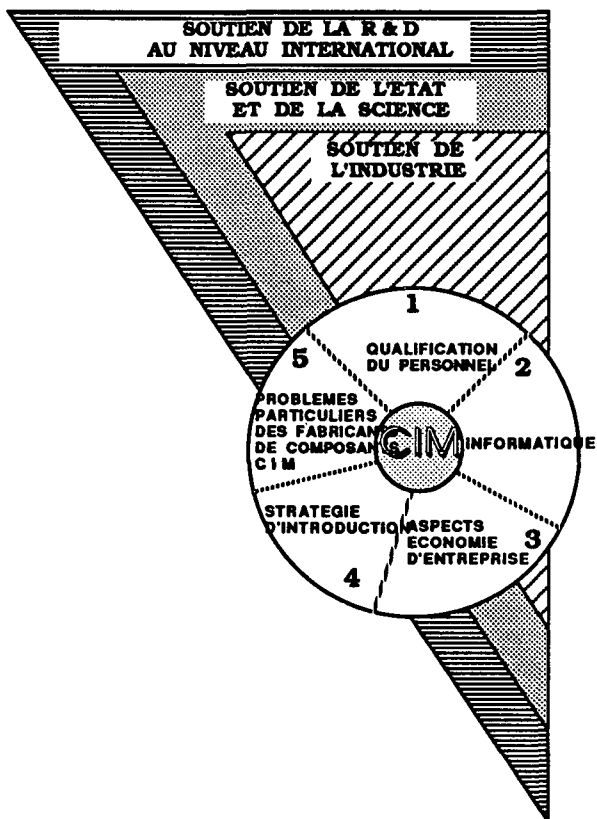
112 Situation et problèmes de CIM en Suisse

Depuis toujours, les pays dont l'industrie est axée sur la production en grandes séries ont accordé une grande importance à la technologie de production. Ils disposent ainsi d'une situation de départ relativement favorable pour tirer profit des avantages (baisse de coûts, gains de flexibilité et de qualité) rendus possibles par des moyens informatiques toujours plus performants, même pour la production de petites et très petites séries. Cette tradition fait largement défaut aux industries suisses, caractérisées par la prépondérance d'entreprises de taille moyenne.

Le Groupe d'experts CIM institué par le Département fédéral de l'économie publique (CIMEX) a publié en juin 1988 une étude approfondie de la situation et des problèmes de la fabrication intégrée par ordinateur en Suisse. *Le constat des experts*: par rapport à d'importants partenaires commerciaux (p. ex. le Japon, la RFA, la Suède), la Suisse accuse un retard en ce qui concerne la recherche et le développement en matière de CIM, la formation de base et continue des spécialistes requis et l'utilisation industrielle de systèmes de fabrication intégrés par ordinateur. Bien que des îlots d'automatisation (p. ex. Computer Aided Design – CAD) aient vu le jour dans de nombreuses entreprises et que bon nombre d'établissements d'enseignement offrent des cours CIM dans certains domaines, l'industrie et la science n'en sont encore qu'aux débuts en ce qui concerne l'intégration des îlots CIM dans des chaînes CIM. Dans ce domaine, bon nombre de nos entreprises industrielles, mais surtout de nos établissements de recherche et d'enseignement, ne sont pas parvenus à garder le contact avec les nations de pointe en matière de CIM. Il existe entre les besoins de l'industrie et l'offre de nos établissements de recherche et d'enseignement un fossé qui nuit à notre compétitivité et qui donne lieu à de sérieuses inquiétudes.

Le rapport du Groupe d'experts CIM définit cinq catégories de problèmes qui font obstacle à une évolution plus rapide de l'industrie dans le domaine de la fabrication intégrée par ordinateur. La vue d'ensemble qui suit révèle où se trouvent les points faibles de l'avis de l'industrie et qui doit contribuer à les éliminer:

Catégories de problèmes CIM et instances susceptibles d'apporter des solutions



- Le manque de personnel qualifié en matière de CIM, du responsable de haut niveau et du chef de projet à l'utilisateur, est unanimement considéré comme le principal obstacle à l'introduction de la fabrication intégrée par ordinateur.
- L'intégration présuppose la communication. Divers problèmes doivent encore être résolus dans ce domaine. Ils concernent la communication entre les différentes composantes informatiques et le niveau de l'utilisation, qui permettent la communication entre l'homme et la machine. L'intégration des informations d'exploitation provenant de banques de données est particulièrement problématique.
- Des obstacles majeurs à l'introduction de la fabrication intégrée par ordinateur se dressent au niveau de la gestion d'entreprise. On applique encore actuellement dans des domaines décisifs des méthodes et modèles désuets en regard de la fabrication intégrée par ordinateur. On manque de modes de calcul de la rentabilité des investissements CIM. Les modèles d'organisation et les formes de collaboration basés sur le principe de l'intégration CIM, ainsi que de nouveaux procédés en matière de calcul des coûts doivent encore être développés et expérimentés.
- L'introduction de la fabrication intégrée par ordinateur et la réorientation des processus d'exploitation qui en découle engendrent de grandes incertitudes. D'importants investissements initiaux ne seront compensés qu'ultérieurement par des économies difficilement déterminables à l'avance. Des décisions fondamentales doivent être prises et appliquées à l'intersection des considérations techniques, commerciales, personnelles et d'organisation.
- Les fournisseurs de composants CIM sont également soumis à la pression de devoir offrir de plus en plus de produits qui puissent s'intégrer à des systèmes globaux. Ils sont donc dépendants de l'élaboration de normes et standards reconnus, de la réglementation de l'homologation et de la disponibilité d'institutions de certification correspondantes.

L'industrie suisse, fortement marquée par la prépondérance des entreprises de taille moyenne, est largement dépassée par les exigences que pose la solution des problèmes complexes de connaissances, de planification, de personnel et d'organisation découlant de la fabrication intégrée par ordinateur. C'est pourquoi elle a besoin d'une infrastructure de recherche performante, d'une offre de formation de base et continue adaptée aux nécessités et d'un transfert de technologie bien organisé notamment en faveur des petites et moyennes entreprises. C'est dans ces domaines qu'une intervention de l'Etat est manifestement justifiée.

113 La promotion de CIM au niveau international

A la fin des années soixante-dix, le Japon, puis les Etats-Unis et l'Europe, ont lancé de vastes programmes d'encouragement de la fabrication intégrée par ordinateur. Tous ces efforts avaient pour point commun une étroite collaboration entre l'Etat, la science et l'industrie et la mise en commun des importants moyens que toutes les parties concernées devaient fournir.

Le programme est essentiellement axé sur des mesures concernant la formation de base et continue, la sensibilisation des dirigeants aux nouveaux concepts de fabrication, la recherche et le développement, la promotion d'installations de démonstration et depuis peu également l'accélération du transfert de savoir-faire vers les petites et moyennes entreprises. Certains pays subventionnent directement la planification et la réalisation d'îlots et de chaînes CIM.

En règle générale, ce sont l'Etat et ses institutions spécialisées qui prennent en charge au niveau national ou international la conduite et la coordination de tels programmes technologiques.

En RFA, on a conçu très tôt au niveau national des stratégies CIM qui visaient la conquête d'une position mondiale dominante dans le développement et la commercialisation de la technologie CIM. Les programmes en question ont été soutenus par un subventionnement généreux des établissements de formation et de recherche d'Allemagne fédérale. Le programme pluriannuel «Technologie de fabrication 1988-1992» du Ministère fédéral de la recherche et de la technologie vise de nouveaux objectifs: il s'agit d'accélérer un vaste transfert de technologie et la standardisation dans le domaine de la fabrication intégrée par ordinateur. Parallèlement, les investissements CIM des petites et moyennes entreprises sont encouragés. Le programme limité à cinq ans est doté d'un budget de 502 millions de DM prélevés sur la caisse fédérale.

La National Science Foundation américaine élabore actuellement un plan d'encouragement dans le domaine des sciences de l'ingénieur. Ce plan prévoit avant tout des mesures de formation et des travaux de recherche interdisciplinaires dans le domaine de la fabrication intégrée par ordinateur; 550 millions de \$ y seront affectés chaque année pendant cinq ans.

Les deux programmes de la CE ESPRIT et RACE, ainsi que le projet EUREKA FAMOS (montage) mettent l'accent sur la recherche dans le domaine de la technologie de fabrication.

L'existence de ces différents programmes de promotion de la technologie CIM prouve que les principaux pays industrialisés accordent une grande importance à la fabrication intégrée par ordinateur au niveau de la compétitivité.

114 CIM: La nécessité de l'intégration de l'homme et de la technique

On considère généralement CIM comme un instrument d'intégration informatisée. Cette manière de voir purement technique ne reflète cependant qu'un aspect partiel intéressant surtout les ingénieurs. Les expériences positives et négatives faites lors de l'introduction de CIM ont cependant démontré que les avantages recherchés se concrétisent surtout lorsque l'intégration d'une entreprise est considérée globalement. Les hommes, la technique et l'organisation doivent être vus selon de nouveaux concepts. En recherchant uniquement des solutions techniques et en négligeant l'organisation du travail, l'introduction de CIM peut s'avérer coûteuse et même désastreuse.

L'introduction de concepts d'intégration dans la réalité d'une entreprise doit être fondée sur la compréhension, l'acceptation et la réalisation fondamentales de

cette approche intégrée par tous les collaborateurs. Les aspects d'organisation du travail et les questions d'aménagement des postes de travail jouent ici un rôle crucial. Il est par ailleurs nécessaire d'offrir de vastes possibilités de formation de base et continue pour constituer à temps une base solide à la compréhension des questions de technologie de la fabrication.

En l'état actuel de la technologie CIM, on ne peut encore parler dans aucun secteur, qu'il s'agisse de l'organisation et de l'économie d'entreprise ou de l'aménagement des futurs postes de travail, de conceptions expérimentées. Des modèles d'intégration socialement et économiquement avantageux de l'homme et de la technologie doivent encore être élaborés et concrétisés. L'évolution future sera sans aucun doute marquée par un essor des moyens informatiques (p. ex. par l'utilisation d'experts pour le perfectionnement des utilisateurs ou pour l'aide à leurs prises de décisions courantes), par de nouvelles formes d'organisation et par l'exploitation des résultats des expériences concrètes acquises en milieu industriel. C'est pourquoi il importe de suivre attentivement les activités déployées en matière de CIM en Suisse et à l'étranger et d'observer les succès obtenus et les obstacles ou conflits rencontrés.

115 Activités CIM des Ecoles polytechniques fédérales et des Universités cantonales

Les activités CIM dans l'enseignement et la recherche font actuellement partie intégrante de l'offre d'une chaire ou d'un institut de technologie de production moderne dans toute école polytechnique.

Leurs moyens budgétaires ordinaires restreignent à un cadre modeste les possibilités des deux EPF de développer l'enseignement et la recherche en matière de technologie de production; l'établissement de deux chaires à Lausanne et Zurich est en voie de préparation. Les deux écoles intégreront leurs efforts allant dans ce sens au cadre général du Programme d'action CIM. Initialement, la création de laboratoires CIM aux EPF était prévue parallèlement au Programme d'action CIM en tant que service mis à la disposition de l'industrie suisse. Vu que les EPF ne sont pas en mesure de réaliser ces laboratoires dans le cadre de leurs moyens ordinaires, déjà retenus par d'autres priorités, et vu qu'il n'est actuellement pas possible de libérer d'autres moyens supplémentaires pour la création et l'exploitation de tels laboratoires, les EPF sont momentanément contraintes d'y renoncer. Si les premières expériences du Programme d'action CIM démontrent des besoins aigus allant dans ce sens, le Conseil fédéral envisage de proposer des augmentations budgétaires correspondantes dans le domaine du Conseil des écoles polytechniques.

Il est certain que, plus particulièrement dans les domaines de la recherche axée sur la pratique et du transfert de technologie, il sera indispensable de se baser sur des connaissances spécialisées. Les deux Ecoles polytechniques fédérales, mais également les instituts des universités cantonales, sont invités à offrir leurs services dans ce domaine.

12 Résultats de la procédure préliminaire

Le rapport du Groupe d'experts CIM de juin 1988 analyse l'état actuel et les problèmes de la fabrication intégrée par ordinateur dans l'industrie, la formation et la recherche. Il met en évidence la nécessité de mesures spéciales dans ce domaine et décrit les points forts d'un programme d'action CIM.

Dans leurs prises de position, les organisations faîtières de l'économie approuvent dans une large mesure le jugement porté sur la situation et les problèmes et se déclarent favorables à la préparation d'un programme d'action CIM. Dans le rapport CIMEX, les «centres-pilote CIM» ont suscité certaines réticences et l'aspect humain des transformations apportées à la vie des entreprises n'a pas été suffisamment souligné.

Il a été tenu compte de ces remarques lors de la conception du Programme d'action CIM. Les partenaires sociaux ont contribué dans une mesure déterminante à la concrétisation du programme.

2 Partie spéciale

21 Introduction

Le Programme d'action CIM, proposé par le Conseil fédéral, vise à faciliter à notre économie l'accès long et difficile à la fabrication intégrée par ordinateur en proposant des possibilités de formation de base et continue axées sur la pratique et compatibles avec une activité professionnelle régulière, ainsi que par l'encouragement des efforts de recherche et de développement, plus particulièrement dans le cadre de projets réalisés en commun par l'industrie et les établissements de recherche et d'enseignement. Il appartient toutefois à l'économie de prendre la décision et la responsabilité d'emprunter cette voie avec les risques et les frais qu'elle comporte. Les deux axes d'intervention du Programme d'action CIM proposé sont

- la création de six centres de formation CIM régionaux,
- l'attribution d'un rang prioritaire aux «technologies de production intégrée» dans le cadre des activités de la Commission pour l'encouragement de la recherche scientifique (CERS) du Département fédéral de l'économie publique.

Le Programme d'action CIM est limité dans le temps. Le Conseil fédéral espère cependant qu'en cas de succès, les impulsions transmises par ce programme déploient leurs effets au-delà de sa durée. Les activités des six centres de formation régionaux seraient prises en charge par les cantons hôtes ou contributeurs et pourraient être subventionnées par la Confédération dans le cadre de la loi sur la formation professionnelle.

22 Centres de formation CIM

Le noyau du Programme d'action CIM est constitué de six centres de formation ou de compétences régionaux CIM, à adjoindre de préférence à des Ecoles

techniques supérieures (ETS). Ce nombre constitue un compromis acceptable entre l'exigence d'une utilisation efficace de ressources limitées et la nécessité d'une répartition régionale équilibrée de tels centres.

L'entrée en fonction de ces centres de formation CIM aura lieu par étapes. La décision concernant leur emplacement sera prise en 1990. Dans la phase de préparation, il s'agit de mettre sur pied les structures nécessaires à une étroite collaboration entre écoles de types différents d'une part et à une coopération directe entre les établissements d'enseignement et les «entreprises partenaires CIM» d'autre part. Il est également nécessaire de préparer des supports didactiques, de recruter des enseignants et de perfectionner les professeurs ordinaires. Les activités des différents centres de formation CIM débiteront en fonction du degré d'avancement de ces préparatifs.

La mission des centres de formation CIM est la suivante (graphique 3):

a. Formation de base et continue:

L'accent est porté sur la mise à disposition d'un vaste éventail de formations en cours d'emploi axées sur la pratique. Pour être adaptée aux différentes fonctions et positions hiérarchiques d'une entreprise, la transmission des connaissances spécifiques en matière de fabrication intégrée par ordinateur exige notamment – la compréhension des chances et des risques que comporte la fabrication intégrée,

- l'étude en profondeur des nombreux problèmes et aspects techniques, d'économie d'entreprise et d'organisation qui caractérisent une entreprise CIM;
- l'intensification de la communication entre collaborateurs aux qualifications et aux fonctions différentes, surtout entre les informaticiens, les constructeurs et les responsables de la fabrication et de la planification;
- la promotion du travail en équipes interdisciplinaires indispensable à la planification, à l'introduction et plus tard à l'exploitation et à l'entretien d'un système CIM opérationnel. La solution des nombreux problèmes d'interfaces suppose des raisonnements transsectoriels.

Toutes les expériences faites démontrent que la réalisation de stratégies CIM exige une offre de formation de base et continue s'adressant à des catégories de collaborateurs très variées. Cette vaste offre de cours interdisciplinaire ne peut donc guère être proposée par un seul établissement d'enseignement. Il est dès lors nécessaire de développer des formes de coopération appropriées entre les écoles techniques supérieures, les écoles techniques et les écoles professionnelles (p. ex. pour la formation à l'utilisation et à l'entretien des machines), les écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration (pour autant que les compétences nécessaires existent en matière de gestion d'entreprise) et les chaires spécialisées des universités (voir modèle de référence du graphique 4).

Centres de formation CIM

CAHIER DES CHARGES

CENTRE DE FORMATION CIM

ETS, ET, EP, ESCEA, UNI

FORMATION ET PER-
FECTIONNEMENTBUTS:

- . COMPRÉHENSION
- . VUE D'ENSEMBLE
- . COMMUNICATION
- . TRAVAUX DE GROUPE INTER-DISCIPLINAIRES
- . DIRECTEURS DE PROJETS CIM

MOYENS:

- . COURS POUR GÉNÉRALISTES
- . COURS POUR SPÉCIALISTES
- . COURS POUR COLLABORATEURS
- . COURS POUR DIRIGEANTS
- . COURS POUR ÉCONOMISTES D'ENTREPRISE

R & D AXÉS SUR LA
PRATIQUEBUTS:

- . ADAPTATION DE CONCEPTS ET DE TECHNOLOGIES CIM AUX SPÉCIFICITÉS DES ENTREPRISES

MOYENS:

- . SOUTIEN ACTIF PAR DES ENSEIGNANTS ET DES PARTICIPANTS AUX COURS DANS LE CADRE DE PROJETS CONCRETS

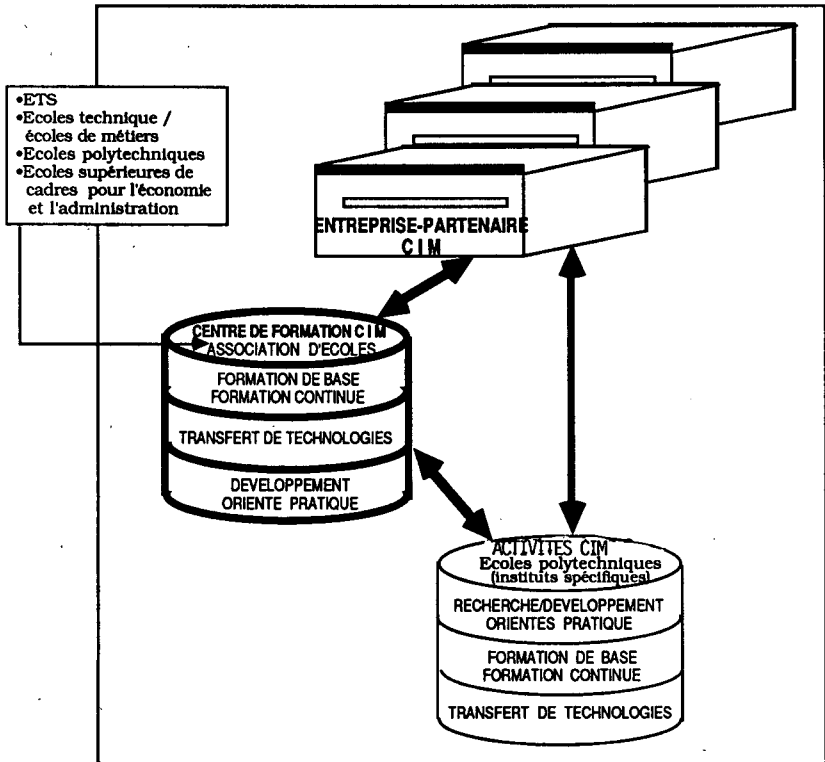
TRANSFERT DE TECH-
NOLOGIEBUTS:

- . DIFFUSION ACCÉLÉRÉE DE METHODES DE PRODUCTION INTÉGRÉES (NOTAMMENT AUPRÈS DES PME)

MOYENS:

- . CONSEILS INDÉPENDANTS EN MATIÈRE D'APPAREILS ET DE LOGICIELS
- . SOUTIEN DANS LES PHASES DE CONCEPTION ET DE RÉALISATION

Modèle de référence – Centres de formation CIM



L'offre de formation de base et continue doit s'adresser aux différents groupes de collaborateurs d'une entreprise:

- les *cours pour cadres supérieurs* doivent sensibiliser les dirigeants d'entreprises et les rendre capables de prendre en matière de CIM les décisions assurant l'avenir, qui concernent avant tout les stratégies de production, les investissements et l'organisation et qui comportent des risques parce qu'elles lient l'entreprise à long terme;
- la *formation de généralistes*, futurs responsables de projets CIM. Les concepts CIM ne sont pas aisément transmissibles. Chaque entreprise doit disposer de ses propres spécialistes responsables de projets CIM qui soient capables non seulement de concevoir une solution à partir d'une multitude de composantes CIM, mais également de coordonner les activités de tous les secteurs que comprend un tel projet global, lors de sa concrétisation;
- les *cours pour économistes d'entreprise* dans les domaines du calcul de rentabilité CIM, de l'organisation, de l'évaluation des besoins en collaborateurs et de la planification du personnel;

- la *formation de spécialistes* maîtrisant les différentes composantes CIM et leur intégration;
- le *recyclage des collaborateurs* à la commande et à l'exploitation d'installations et de systèmes complexes.

b. Transfert de technologie, particulièrement en faveur des petites et moyennes entreprises:

Les entreprises de taille moyenne, majoritaires dans notre pays, ont besoin du soutien actif de centres de formation CIM, notamment sous forme de *conseils indépendants des systèmes et des fabricants* lors de la planification et de la réalisation de projets CIM.

c. Recherche et développement axés sur la pratique:

L'adaptation de concepts et de technologies CIM aux données d'une entreprise industrielle exige au préalable des efforts soutenus de recherche et de développement axés sur la pratique. Les enseignants et spécialistes ne sont pas les seuls à devoir y contribuer. Des cours de formation de base et continue doivent fournir aux participants la possibilité de collaborer activement à de tels projets – dans l'optique également de l'acquisition de connaissances spécifiquement liées au projet.

221 Le rôle des entreprises-partenaires CIM

Les résultats de l'enquête CIMEX 87/88 montrent clairement qu'on ne peut compter que dans une mesure limitée sur les connaissances disponibles en matière de CIM dans les établissements de formation susceptibles d'abriter les centres régionaux de formation CIM.

La création de centres de formation CIM n'est donc pas une simple question de moyens financiers ou de logiciels et appareils disponibles. Le principal problème est bien plutôt de trouver le savoir-faire et les cerveaux capables de transformer effectivement un centre de formation CIM en un centre de compétences CIM. Il est éminemment important de motiver les rares spécialistes CIM de l'industrie pour les amener à collaborer avec les enseignants des écoles concernées à la création d'une telle concentration de compétences. Un nombre considérable d'entreprises suisses, disposant déjà de plusieurs années d'expériences en matière d'exploitation d'îlots et de chaînes CIM, sont disposées à s'engager dans ce sens. Il en va de même d'entreprises de logiciels et de conseils, ainsi que de fournisseurs d'appareils.

Les centres de formation CIM doivent être associés à des entreprises-partenaires de divers secteurs, de tailles différentes et disposant de connaissances et d'expériences variées dans l'exploitation d'îlots et de chaînes CIM. Les connaissances acquises sont rapidement dépassées et doivent en permanence être adaptées à de nouveaux «outils», à de meilleures approches et à des expériences plus récentes. Il s'agit de concilier les aspects commerciaux, sociaux, techniques et de gestion d'entreprise. Les connaissances acquises uniquement en milieu artificiel de laboratoire ne fournissent pas aux entreprises une aide suffisante. Les expériences

et les connaissances les plus précieuses et recherchées sont celles qui ont fait leurs preuves dans la pratique industrielle. Une interaction directe et continue entre l'industrie et les écoles est donc indispensable. Les écoles ont besoin de l'industrie comme champ d'expérimentation. C'est la tâche des centres de formation CIM d'assimiler systématiquement de tels apports d'expériences et de connaissances et de les rendre accessibles aux autres entreprises par le biais de la formation, de la recherche, du développement et du transfert de technologie.

Malgré l'importance de l'économie privée dans la création de compétences CIM dans les centres de formation CIM, ceux-ci doivent disposer de conditions de laboratoire propres et indépendantes des entreprises, autant pour la formation de base que pour les projets de recherche et de développement.

La réalisation de centres régionaux de formation CIM exige donc de la part de l'économie privée des prestations de différentes natures:

- mise à disposition de spécialistes CIM à titre d'enseignants à temps partiel, et plus particulièrement pour le perfectionnement de professeurs ordinaires des ETS;
- ouverture d'entreprises industrielles à des fins de démonstration, comme champ d'expérimentation et même pour l'utilisation des infrastructures CIM par les collaborateurs et participants aux cours des centres de formation CIM (développement, pratique et démonstration);
- ouverture d'entreprises industrielles à des fins d'expérimentation de composantes CIM nouvellement développées.

Cette manière de procéder permet également de réduire l'écart entre les besoins de l'économie et la grande variété de services proposée par les centres de formation.

Le cadre de la collaboration entre les centres de formation CIM et les entreprises-partenaires doit être aussi souple que possible et tenir compte des spécificités des établissements de formation et des entreprises. Les prestations extraordinaires fournies par les entreprises dans le sens de ce qui précède doivent être rémunérées.

222 L'emplacement des centres de formation CIM

Le choix de l'emplacement des six centres de formation CIM prévus doit avoir lieu sur la base d'une soumission officielle. Celle-ci sera basée sur un cahier des charges fixant les conditions de participation les plus importantes. Il est recommandé aux milieux concernés (établissements de formation, industrie, entreprises de conseil, chambres de commerce, autorités cantonales, etc.) de se concerter et de s'organiser préalablement à la soumission. Un groupe d'experts indépendants, présidé par le directeur de l'office fédéral chargé du dossier, examinera les offres et présentera ses propositions au Conseil fédéral en tant qu'organe de décision.

Le cahier des charges fixera les exigences suivantes:

- *Existence de connaissances de base scientifiques CIM*, ainsi que d'une *expérience de plusieurs années dans la collaboration avec l'industrie* et preuve de la

possibilité de développer les compétences CIM indispensables grâce, entre autres, au soutien actif d'entreprises-partenaires. De leur côté, ces entreprises doivent se déclarer disposées à associer les centres de formation CIM à la solution de leurs problèmes conceptuels afin d'offrir la possibilité de dispenser une formation axée sur la pratique.

- *Structures adaptées aux cahiers des charges des centres de formation CIM*: cela comprend notamment la possibilité pour les enseignants de s'engager eux-mêmes activement dans la recherche axée sur la pratique, dans le transfert de technologie, dans les activités de conseil, etc., ce qui reste impraticable sans une réduction substantielle de la charge horaire de ces enseignants qui dépasse actuellement les 20 périodes par semaine.
- Une *répartition régionale appropriée* des six centres de formation suppose également que les établissements d'enseignement à vocations semblables se regroupent en associations suprarégionales ou intercantionales et déposent une candidature commune pour la prise en charge d'un centre de formation CIM. Une telle association doit être créée pour chacun des six centres de formation CIM prévus.
- Les centres de formation CIM peuvent certes développer des activités thématiques spécifiques correspondant aux besoins des industries de leur région. Il demeure néanmoins indispensable que chaque centre puisse offrir un *choix complet de cours de formation continue* aux différentes catégories de collaborateurs d'une entreprise industrielle.
- Il est en outre nécessaire que ces centres de formation soient ouverts à tous aux mêmes conditions. En particulier, leurs services ne doivent pas se limiter aux collaborateurs ou aux problèmes des entreprises de la région. Ces services doivent également être accessibles aux entreprises ne disposant pas d'un centre de formation CIM à proximité immédiate.
- Bien que l'on envisage en premier lieu une implantation au sein des écoles techniques supérieures, les centres de formation CIM doivent *constituer un modèle de coopération entre partenaires*. Ainsi, on peut y associer non seulement d'autres établissements cantonaux de formation et de recherche, mais encore des centres de formation des entreprises, des associations et des partenaires sociaux.
- Les enseignants des différents centres de formation CIM s'engagent à *échanger leurs expériences* et à coordonner leurs activités spécifiques.
- Il est demandé aux *cantons hôtes* de mettre à disposition les locaux nécessaires et les infrastructures existantes. D'autres prestations propres d'un montant de 4 à 5 millions de francs par centre de formation CIM devraient être fournies conjointement avec l'économie privée. Ces prestations serviraient en premier lieu à la formation de base et continue des enseignants, à l'élaboration de supports didactiques et à la création d'une infrastructure CIM.

223 Coût et financement d'un centre de formation CIM

Le coût global d'un centre de formation CIM est estimé à 16,5 millions de francs pour une durée de six ans. Ce chiffre comprend les indemnités versées aux

entreprises-partenaires pour leurs prestations. Il se compose d'investissements en logiciels et appareils (7 mio. de fr.), de frais de personnel (5,6 mio. de fr.), de frais d'exploitation (2,4 mio. de fr.) et de coûts de coordination du programme (1,5 mio. de fr.).

Dans le cadre du programme d'action CIM, la Confédération fournit une contribution de 11,7 millions de francs. Le solde de 4,8 millions de francs doit être financé par les cantons hôtes ou contributeurs, par l'économie privée et par le produit des activités du centre de formation CIM (p. ex. taxes de cours).

Les expériences faites lors d'autres programmes d'impulsion indiquent que l'on peut s'attendre de la part de l'économie à une contribution dépassant 3 millions de francs, notamment sous forme de rabais spéciaux lors de l'acquisition de logiciels et d'appareils. Il est plus difficile d'estimer le produit des prestations spécifiques des centres de formation CIM; si l'on retient de 500 000 à 1 million de francs, le solde, qui est du même ordre de grandeur, devra être couvert en premier lieu par les cantons hôtes ou contributeurs.

23 Encouragement de la recherche

Un crédit spécial de 20 millions de francs est mis à la disposition de la CERS pour la promotion de la recherche et du développement (R&D) dans le domaine des nouvelles techniques de fabrication. Il s'agit de soutenir en premier lieu des projets dont l'initiative provient en partie de l'industrie elle-même, qui les cofinance et remplit ainsi les conditions habituelles liées à la participation de la CERS. Les bénéficiaires des subventions sont surtout les hautes écoles fédérales et cantonales, ainsi que les centres régionaux de formation. De tels projets ne servent pas uniquement à la solution de problèmes concrets des utilisateurs de CIM, mais doivent également renforcer la position des fournisseurs suisses de composants CIM sur un marché en pleine croissance.

Un élargissement de la pratique CERS s'impose dans les directions suivantes:

- Les établissements de recherche et d'enseignement doivent avoir la possibilité d'adapter, en fonction de leurs projets concrets et tant du point de vue du logiciel que de celui des appareils leur infrastructure CIM aux évolutions les plus récentes.
- La problématique de la CIM laisse encore ouvertes de nombreuses questions liées aux concepts d'économie d'entreprise et à l'organisation. Etant donné que les connaissances requises sont surtout disponibles auprès des entreprises de conseil spécialisées et de certains instituts universitaires, il apparaît important de les rendre accessibles aux centres de formation CIM par le biais de projets communs. De tels projets peuvent être soutenus dans la mesure où un centre de formation CIM y participe activement et où un important transfert de connaissances en faveur d'un tel centre peut être prouvé.
- Une partie au moins des cours de formation de base et continue en matière de CIM doit encore être élaborée du point de vue du contenu et de la didactique. La formation systématique des enseignants doit également emprunter des voies nouvelles. Il s'agit d'élaborer et d'expérimenter des solutions pour des projets

interdisciplinaires, qui doivent être réalisés en commun par des ingénieurs, des économistes d'entreprise et des spécialistes des sciences sociales et du travail. La CERS peut fournir un apport financier approprié dans le cadre de son crédit spécial.

- Les projets émanant exclusivement des hautes écoles doivent être intégrés au Programme d'action CIM. Ces projets de recherche fondamentale, néanmoins orientée vers des applications concrètes, doivent générer des connaissances préparant la voie à des projets subséquents d'application faisant appel à une participation de l'industrie.
- D'importantes nations industrielles, telles par exemple la RFA, possèdent sur la Suisse une avance certaine en matière de recherche CIM. Dans de telles conditions, le crédit spécial de la CERS pourrait aussi servir à l'encouragement de projets internationaux hors des programmes EUREKA ou de la CE, pour autant qu'une telle coopération accélère la constitution d'un capital de connaissances dans les établissements de recherche et d'enseignement suisses.

24 Tâches parallèles au programme d'action

Les différents objectifs du programme d'action ont été soigneusement coordonnés, tout comme les mesures spécifiques. C'est le cas notamment des relations multiples entre les six centres de formation CIM et au sein de chacun d'entre eux. Une importance particulière revient donc à une *coordination* efficace des différentes mesures.

On ne dispose pas encore en matière de CIM d'un concept de formation, de transfert et de recherche détaillé pour l'ensemble du programme d'action, mais uniquement d'idées générales et partiellement divergentes concernant un concept économiquement, socialement et techniquement défendable de la «fabrique de l'avenir». Une telle situation exige un processus intensif de recherche, d'expérimentation et d'apprentissage dans les années à venir. Les diverses expériences acquises par des projets CIM peuvent fournir à certaines entreprises de précieux points de référence. Cela signifie pour les différentes activités du Programme d'action CIM la nécessité d'une *évaluation* et d'un *contrôle* permanents.

La mise en œuvre des centres de formation CIM doit être précédée d'une phase de conception. Il s'agit de déterminer des thèmes prioritaires, de définir des cours, de développer des approches didactiques appropriées pour la formation continue et de structurer la formation des enseignants. D'autre part, l'évolution de l'économie d'entreprise et les développements techniques et sociaux doivent faire l'objet d'un suivi systématique, pendant toute la durée du programme d'action, dans les domaines relevant de CIM. Les nouvelles connaissances doivent être immédiatement accessibles aux milieux scientifiques et économiques concernés. Une attention particulière doit être accordée aux relations publiques, à l'organisation de séminaires et de symposiums, à l'encouragement de la formation de groupes d'échanges d'expériences, etc.

Ces tâches seront confiées à un groupe d'experts CIM ad hoc à base élargie, constitué pour la durée du programme. Ses membres désigneront, de concert avec l'office fédéral responsable, une direction du programme soutenue par un

secrétariat. Certains mandats seront confiés à des instituts spécialisés et à l'économie privée.

Les frais découlant de ces tâches de planification et de coordination sont estimés à bien 10 pour cent des subventions fédérales, soit à 7 pour cent du coût total du programme. Ils comportent essentiellement les dépenses des centres de formation CIM et sont compris dans les estimations de coûts correspondantes.

3 Conséquences

31 Conséquences financières et effets sur l'état du personnel

311 Pour la Confédération

Les engagements découlant pour la Confédération de la réalisation des mesures proposées s'élèvent au total à 90 millions de francs. Compte tenu d'une mise en route échelonnée des centres de formation CIM, les versements s'étaleront sur quelque huit ans.

La structure du programme d'action CIM selon les mesures, leurs coûts et leur financement est illustrée par le tableau suivant:

Mesure (en mio. de fr.)	Coût pour six ans	Financement ¹⁾	
		Economic/ cantons	Confédé- ration
– Six centres de formation CIM	100	30	70
– Apport CERS à la recherche	40	20	20
Total coûts/financement	140	50	90

¹⁾ Il n'est pas tenu compte dans ce tableau

- des dépenses des cantons contribuant aux centres régionaux de formation CIM, p. ex. pour les bâtiments et l'infrastructure en logiciels et appareils préexistante
- des investissements en logiciels et appareils des entreprises-partenaires.

La coordination du programme nécessitera deux postes supplémentaires à l'office fédéral responsable dès 1990.

312 Pour les cantons

Le Conseil fédéral attend des cantons d'emplacement ou de soutien des centres régionaux de formation CIM qu'ils mettent à disposition les locaux nécessaires, ainsi que d'éventuelles infrastructures existants dans leurs établissements d'enseignement et de recherche. Ils doivent en plus combler la lacune de financement de 0,5 à 1,0 million de francs par centre de formation CIM au moyen de contributions extraordinaires.

32 Autres conséquences

De l'avis du Conseil fédéral, le Programme d'action CIM

- intensifiera la collaboration entre les entreprises privées et nos établissements de formation et de recherche. Cette forme de solidarité est généralement considérée comme la principale condition d'un transfert rapide et peu bureaucratique de technologie entre la science et l'économie;
- développera la coopération entre les écoles de différentes régions et de types différents en matière de formation de base et continue, de recherche et de transfert de technologie;
- améliorera la compétitivité des petites et moyennes entreprises;
- renforcera la position de la Suisse dans la coopération internationale dans le domaine de la CIM. L'attrait des partenaires économiques et scientifiques suisses augmentera également dans le cadre de la coopération technologique européenne.

La fabrication intégrée par ordinateur n'en est encore qu'au stade expérimental. Il est néanmoins prévisible qu'elle exercera une forte influence sur le monde du travail. C'est pourquoi les expériences qui découleront des mesures proposées devront être incluses dans des discussions ultérieures sur l'adaptation de la formation de base aux différents niveaux.

4 Programme de la législature

La proposition est annoncée dans le rapport du 18 janvier 1988 sur le programme de la législature 1987–1991 (FF 1988 I 353) au chapitre 2.13 (formation). Etant donné qu'il était alors difficile d'en estimer avec précision les retombées financières, il n'en a pas été tenu compte dans la planification financière de la législature (voir p. 65 du rapport sur le programme de la législature). En revanche, les dépenses supplémentaires probables sont estimées à quelque 30 millions de francs par année dans l'annexe I de ce rapport. Compte tenu de l'ensemble des mesures proposées dans les parties A et B, cette première estimation doit être plus que doublée.

5 Relation avec le droit européen

Les mesures proposées n'exigent aucune adaptation spécifique au droit européen, mais elles renforcent notre position en vue d'une participation active à la coopération européenne dans le domaine de la fabrication intégrée par ordinateur.

6 Bases juridiques

La compétence de l'Assemblée fédérale découle de l'article 85, chiffre 10, *cst.* (compétence financière). Etant donné qu'il n'est pas constitutif de droit, l'arrêté de crédit doit, selon l'article 8 de la loi sur les rapports entre les conseils (RS 171.11), prendre la forme d'un arrêté fédéral simple. En tant que tel, il n'est pas soumis au référendum.

Les bases juridiques matérielles de l'aide financière sont constituées des articles 4 et 10 de la loi fédérale du 30 septembre 1954 sur les mesures préparatoires en vue de combattre les crises et de procurer du travail (RS 823.31). Les mesures proposées doivent être considérées comme mesures préparatoires tendant à maintenir et à développer les possibilités de travail existantes, ainsi qu'à en créer de nouvelles au sens de l'article 6 de cette loi.

Ce lien de politique conjoncturelle s'explique comme il suit:

L'encouragement de projets de recherche, la mise à disposition de centres régionaux de formation de base et continue axés sur la pratique, ainsi que le transfert de connaissances, notamment en faveur des entreprises de taille moyenne, permettent

- d'améliorer dans une vaste mesure le niveau des connaissances en matière de fabrication intégrée par ordinateur et de créer de meilleures conditions de réalisation accélérée et interdisciplinaire de stratégies CIM. En cas de succès, la compétitivité internationale de notre industrie y gagnera surtout par l'augmentation de la rentabilité, de la souplesse et de la qualité de la production;
- de faciliter l'adaptation à des changements structurels prévisibles sur les marchés des biens d'équipement;
- de mettre les fournisseurs suisses de composants CIM en situation de mieux profiter de la rapide expansion du marché CIM.

Les mesures proposées contribuent à renforcer la compétitivité de notre industrie et – dans le sens d'une politique conjoncturelle préventive – la capacité de résistance de l'ensemble de notre économie face à des revers conjoncturels.

Arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel

Projet

du

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu les articles 27, 1^{er} alinéa, 27^{sexies} et 34^{ter}, 1^{er} alinéa, lettre g, de la constitution;
vu le message du Conseil fédéral du 28 juin 1989¹⁾,

arrête:

Article premier Principe

¹ La Confédération encourage le perfectionnement professionnel en instituant des mesures spéciales de durée limitée.

² Sont réputés dignes d'être encouragés les efforts spéciaux entrepris au sens de l'article 50, 1^{er} alinéa, de la loi fédérale du 19 avril 1978²⁾ sur la formation professionnelle.

Art. 2 Objet

¹ Les mesures spéciales comprennent des subventions:

- a. Aux cantons;
- b. A des associations d'employeurs et de travailleurs;
- c. A des institutions publiques et privées qui, sans but lucratif, ont pour objectif d'encourager le perfectionnement professionnel.

² Elles complètent, en fixant des priorités, les mesures d'encouragement mises en œuvre dans le domaine du perfectionnement professionnel en vertu de la loi sur la formation professionnelle.

³ La Confédération institue en outre des mesures spéciales dans le domaine relevant de sa propre compétence.

Art. 3 Conditions du subventionnement

¹ La Confédération alloue des subventions à condition:

- a. Que les bénéficiaires fournissent eux-mêmes une contribution appropriée;
- b. Qu'il soit garanti que, après échéance du présent arrêté, les mesures de perfectionnement de longue durée pourront continuer à être soutenues au moyen de l'encouragement ordinaire prévu par la loi du 19 avril 1978²⁾ sur la formation professionnelle;
- c. Que les mesures répondent aux critères de subventionnement définis à l'article 63, 2^e alinéa, de la loi sur la formation professionnelle.

¹⁾ FF 1989 II 1153

²⁾ RS 412.10

² Le subventionnement de mesures ayant trait à des constructions est exclu.

³ Les cantons sont consultés au sujet de tous les projets qui les concernent.

Art. 4 Domaines bénéficiant de subventions

Des subventions peuvent être allouées en faveur:

- a. Des écoles supérieures, notamment des écoles techniques supérieures, des écoles supérieures de cadres pour l'économie et l'administration et des écoles techniques, en particulier pour:
 1. Financer de nouveaux investissements techniques,
 2. Créer de nouvelles voies de formation et remédier au manque de capacités dans les filières actuelles,
 3. Accroître l'offre de cours et d'études post-diplôme,
 4. Assurer le perfectionnement des enseignants;
- b. Du perfectionnement de professionnels qualifiés, notamment pour:
 1. Développer des programmes de perfectionnement dans des secteurs dont les organisations professionnelles ne disposent pas de fonds suffisants,
 2. Former davantage d'enseignants, d'instructeurs et d'experts d'examen;
- c. Du perfectionnement de personnes actives non qualifiées, notamment de celles qui veulent passer tardivement un examen de fin d'apprentissage;
- d. De la formation continue des femmes et des étrangers, notamment pour financer des mesures destinées à favoriser leur participation à des formations plus poussées;
- e. De la réinsertion professionnelle;
- f. De campagnes d'information attirant l'attention sur la nécessité du perfectionnement professionnel.

Art. 5 Mesures spéciales dans le domaine relevant de la Confédération

La Confédération crée de nouvelles voies de formation et de perfectionnement à l'Institut suisse de pédagogie pour la formation professionnelle, en particulier afin d'assurer la compétence des enseignants des écoles professionnelles dans leur spécialité et de les préparer à enseigner à des adultes. Elle soutient le développement de stratégies pédagogiques d'avenir et de moyens didactiques adaptés aux besoins de notre époque.

Art. 6 Financement

¹ L'Assemblée fédérale fixe les crédits d'engagement nécessaires par arrêté fédéral simple.

² Le Conseil fédéral adresse à l'Assemblée fédérale un rapport annuel sur la libération et l'utilisation des crédits alloués.

Art. 7 Exécution

¹ Le Département fédéral de l'économie publique règle l'exécution par voie d'ordonnance.

² Les cantons peuvent être chargés de tâches d'exécution.

Art. 8 Référendum et entrée en vigueur

¹ Le présent arrêté, de portée générale, est sujet au référendum facultatif.

² Il entre en vigueur le 1^{er} octobre 1990 et a effet jusqu'au 31 décembre 1996.

33016

Arrêté fédéral relatif au financement des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel

Projet

du

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu l'article 6, 1^{er} alinéa, de l'arrêté fédéral du ...¹⁾ instituant des mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel;

vu le message du Conseil fédéral du 28 juin 1989²⁾,

arrête:

Article premier

¹ Un crédit d'ensemble de 150 millions de francs est octroyé pour financer les mesures spéciales en faveur du perfectionnement professionnel.

² Les engagements particuliers peuvent être contractés jusqu'au 31 décembre 1995.

Art. 2

¹ Le crédit est réparti comme il suit:

En mio.
de fr.

a. Ecoles supérieures	90
b. Perfectionnement des professionnels qualifiés	15
c. Perfectionnement du personnel non qualifié	10
d. Perfectionnement des femmes et des étrangers	15
e. Promotion de la réinsertion professionnelle	8
f. Campagnes d'incitation au perfectionnement	2
g. Institut suisse de pédagogie pour la formation professionnelle	10

² Le Conseil fédéral peut procéder à de légers réajustements dans la répartition des moyens entre les différentes rubriques du crédit d'ensemble.

Art. 3

Le présent arrêté n'est pas de portée générale; il n'est pas soumis au référendum.

33016

¹⁾ RO ...

²⁾ FF 1989 II 1153

Arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire

Projet

du

*L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,
vu les articles 27, 1^{er} alinéa, et 27^{sexies} de la constitution;
vu le message du Conseil fédéral du 28 juin 1989¹⁾,
arrête:*

Article premier Principe

La Confédération encourage la formation continue au niveau universitaire par des mesures spéciales de durée limitée.

Art. 2 Objet

Les mesures spéciales recouvrent

- a. Des mesures au niveau du personnel et des investissements dans le domaine du Conseil des écoles polytechniques fédérales;
- b. Des contributions aux universités cantonales et aux autres ayants droit aux subventions selon les articles 2 et 3 de la loi fédérale du 28 juin 1968²⁾ sur l'aide aux universités ainsi qu'aux institutions de l'encouragement de la recherche selon l'article 5, lettre a, chiffre 2, de la loi fédérale du 7 octobre 1983³⁾ sur la recherche;
- c. La participation de la Suisse à des programmes internationaux dans le domaine de la formation continue.

Art. 3 Conditions d'octroi

La Confédération octroie des fonds à condition que:

- a. Les destinataires fournissent dans la mesure du possible des prestations propres d'un volume adéquat;
- b. Les projets soumis correspondent aux critères de la coopération au sein de l'enseignement supérieur en Suisse;
- c. Les mesures de caractère permanent en faveur de la formation continue puissent être prolongées au-delà de l'échéance du présent arrêté dans le cadre des subventions ordinaires accordées selon la loi fédérale du 28 juin 1968²⁾ sur l'aide aux universités ou selon la loi fédérale du 7 octobre 1983³⁾ sur la recherche;

¹⁾ FF 1989 II 1153

²⁾ RS 414.20

³⁾ RS 420.1

- d. La Confédération ne soutienne pas déjà les efforts du requérant d'autre manière;
- e. Les cantons contribuent eux-mêmes ou par l'aide de tiers à l'amélioration de l'offre de formation continue au sein de leurs hautes écoles.

Art. 4 Financement

¹ L'Assemblée fédérale fixe les crédits d'engagement nécessaires par arrêté simple.

² Le Conseil fédéral adresse à l'Assemblée fédérale un rapport annuel sur la libération et l'utilisation des crédits alloués.

Art. 5 Exécution

¹ Le Département fédéral de l'intérieur règle l'exécution par voie d'ordonnance.

² Les organes existants de politique de l'éducation et de la recherche peuvent être associés à l'exécution.

Art. 6 Référendum et entrée en vigueur

¹ Le présent arrêté, qui est de portée générale, est sujet au référendum facultatif.

² Il entre en vigueur le 1^{er} octobre 1990 et a effet jusqu'au 31 décembre 1996.

Arrêté fédéral Projet relatif au financement des mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire

du

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu l'article 4, 1^{er} alinéa, de l'arrêté fédéral du ...¹⁾ instituant des mesures spéciales en faveur de la formation continue au niveau universitaire;
vu le message du Conseil fédéral du 28 juin 1989²⁾,

arrête:

Article premier

¹ Un crédit d'ensemble de 45 millions de francs est octroyé pour les mesures d'encouragement en faveur des écoles polytechniques fédérales et des établissements de recherche du Conseil des écoles polytechniques fédérales.

² Le crédit d'ensemble est réparti comme il suit: Mio. de fr.

a. Mesures au niveau du personnel pour la création de services de la formation continue	6,0
b. Mesures au niveau du personnel pour la création de filières d'études post-diplôme	22,0
c. Contributions aux frais d'exploitation et aux investissements liés à l'extension de la formation continue	16,5
d. Contributions en faveur de l'évaluation des mesures de formation continue et en faveur de la recherche d'accompagnement	0,5

Art. 2

¹ Un crédit d'ensemble de 75 millions de francs est octroyé pour les mesures d'encouragement dans le domaine relevant des ayants droit aux subventions selon les articles 2 et 3 de la loi fédérale du 28 juin 1968³⁾ sur l'aide aux universités et des organes de recherche selon l'article 5, lettre a, chiffre 2, de la loi fédérale du 7 octobre 1983⁴⁾ sur la recherche.

² Le crédit d'ensemble est réparti comme il suit: Mio. de fr.

a. Mesures au niveau du personnel pour le développement d'infrastructures en faveur de la formation continue au sein des hautes écoles cantonales	25,0
---	------

¹⁾ RO ...

²⁾ FF 1989 II 1153

³⁾ RS 414.20

⁴⁾ RS 420.1

	Mio. de fr.
b. Mesures au niveau du personnel pour la création de filières d'études complémentaires	33,0
c. Contributions aux frais d'exploitation et aux investissements, à l'exclusion des constructions, liés à l'extension de la formation continue	16,3
d. Contributions en faveur de l'évaluation des mesures de formation continue et en faveur de la recherche d'accompagnement	0,7

Art. 3

Un crédit d'engagement de 15 millions de francs est octroyé pour la participation de la Suisse à des programmes internationaux en formation continue, notamment au programme COMETT (Community Action Programme in Education and Training for Technology) des Communautés européennes.

Art. 4

Les engagements particuliers peuvent être contractés jusqu'au 31 décembre 1995.

Art. 5

Le Conseil fédéral peut procéder à de légers réajustements des moyens entre les rubriques du crédit d'ensemble définies à l'article 1^{er}, 2^e alinéa, et à l'article 2, 2^e alinéa.

Art. 6

Le présent arrêté, qui n'est pas de portée générale, n'est pas soumis au référendum.

33016

Arrêté fédéral

Projet

relatif au financement des mesures spéciales pour la promotion
des nouvelles techniques de fabrication intégrée par ordinateur
(programme d'action CIM)

du

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,
vu l'article 85, chiffre 10, de la constitution;
vu le message du Conseil fédéral du 28 juin 1989¹⁾,
arrête:

Article premier

¹ Un crédit d'ensemble de 90 millions de francs est octroyé pour la promotion des nouvelles techniques de fabrication (CIM).

² Le crédit est réparti comme il suit:

En mio. de fr.

- | | |
|---|----|
| a. Centres de formation CIM | 70 |
| b. Encouragement de la recherche dans le domaine des nouvelles
techniques de fabrication | 20 |

³ Les engagements particuliers peuvent être contractés jusqu'au 31 décembre 1995.

Art. 2

¹ Le Conseil fédéral peut procéder à de légers réajustements dans la répartition des moyens entre les deux rubriques du crédit d'ensemble.

² Le Conseil fédéral adresse à l'Assemblée fédérale un rapport annuel sur la libération et l'utilisation des crédits alloués.

Art. 3

Le présent arrêté, qui n'est pas de portée générale, n'est pas soumis au référendum.

33016

¹⁾ FF 1989 II 1153

Message concernant les mesures spéciales en faveur de la formation continue aux niveaux professionnel et universitaire ainsi que de la promotion des nouvelles techniques de fabrication intégrée par ordinateur (CIM) du 28 juin 1989

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1989
Année	
Anno	
Band	2
Volume	
Volume	
Heft	33
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	89.048
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	22.08.1989
Date	
Data	
Seite	1153-1230
Page	
Pagina	
Ref. No	10 105 876

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.