II

(Actes dont la publication n'est pas une condition de leur applicabilité)

CONSEIL

DÉCISION DU CONSEIL

du 28 février 1984

relative à un programme européen de recherche et de développement dans le domaine des technologies de l'information (Esprit)

(84/130/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 235,

vu la proposition de la Commission (1),

vu l'avis de l'Assemblée (2),

vu l'avis du Comité économique et social (3),

considérant que la Communauté a pour mission de promouvoir, par l'établissement d'un marché commun et par le rapprochement progressif des politiques économiques des États membres, un développement harmonieux des activités économiques dans l'ensemble de la Communauté ainsi que des relations plus étroites entre les États qu'elle réunit ;

considérant que le Conseil a adopté le 15 juillet 1974 une résolution sur l'informatique (4) ;

considérant que les chefs d'État et de gouvernement, réunis à Strasbourg les 21 et 22 juin 1979, ont déclaré que le complexe dynamique des industries de l'information, fondé sur les nouvelles technologies électroniques, constituait un facteur essentiel de croissance économique et de développement social ;

considérant que la Commission a proposé au Conseil une stratégie dans le secteur de la science et de la technologie et un programme-cadre pour la période 1984-1987 ;

considérant que le programme-cadre proposé exige un programme d'action de recherche et de développement dans le domaine de la technologie de l'information ;

considérant que, par la décision 82/878/CEE (5), le Conseil a adopté une série de projets pilotes dans le domaine de la technologie de l'information ;

considérant que la réaction de l'industrie, des universités et des organismes de recherche à la phase des projets pilotes s'est révélée être de très haute qualité et témoigne d'un degré élevé d'intérêt ; qu'il serait nécessaire de fournir des moyens adéquats pour assurer la continuité des actions qui vont être entreprises et pour procéder à la mise en œuvre d'un programme d'action complet ;

considérant qu'un programme complet de recherche et de développement dans le domaine de la technologie de l'information devrait comporter les objectifs généraux mentionnés à l'annexe, mais être susceptible de révision à différents niveaux de détail afin de permettre de tenir compte de la modification des priorités industrielles ;

considérant que ce programme répond au besoin absolu de constituer ou de consolider un potentiel industriel spécifiquement européen dans le domaine des technologies concernées et que, par conséquent, ses bénéficiaires doivent être les entreprises, instituts universitaires et centres de recherche de la Communauté les plus appropriés pour réaliser ces objectifs ;

(1) JO n° C 321 du 26. 11. 1983, p. 1.
(2) JO n° C 307 du 14. 11. 1983, p. 127.
(3) JO n° C 341 du 19. 12. 1983, p. 33.
(4) JO n° C 86 du 20. 7. 1974, p. 37.
(5) JO n° L 369 du 29. 12. 1982, p. 37.

considérant que des mesures adéquates pour assurer la diffusion et l'accès aux résultats des projets ayant un intérêt communautaire sont essentielles à la poursuite des objectifs de la Communauté ;

considérant qu'il est nécessaire, en vue de l'exécution du programme, que la Commission soit assistée d'un comité consultatif ;

considérant qu'il est essentiel de prévoir une continuité d'action si l'on veut assurer une planification et une exécution optimales des activités de recherche et de développement menées en coopération afin de maintenir les objectifs stratégiques du programme Esprit ;

considérant que, le traité n'ayant pas prévu de pouvoirs d'action spécifique pour l'adoption de la présente décision, il est nécessaire de recourir à l'article 235,

DÉCIDE :

Article premier

1. Le programme Esprit, programme de recherche et de développement pour la Communauté économique européenne dans le domaine des technologies de l'information, tel qu'il est décrit à l'annexe, ci-après dénommé « programme », est arrêté pour une période de cinq ans à compter du 1er janvier 1984.

2. Le programme comprend des actions de recherche et de développement précompétitives, ci-après dénommées « actions », exécutées au moyen de contrats à conclure avec des sociétés, y compris les petites et moyennes entreprises, des universités et d'autres organismes établis dans la Communauté, ainsi que des actions de coordination des activités de recherche et développement qui font partie de programmes d'États membres et de la Communauté.

3. En règle générale, les actions sont présentées en réponse à un appel d'offres ouvert, publié au *Journal officiel des Communautés européennes,* et prévoient la participation d'au moins deux entreprises indépendantes associées, qui ne pourront être toutes établies dans le même État membre. Chacun des contractants devra apporter une contribution appréciable au projet.

Les contractants devront supporter une part substantielle des coûts, dont 50 % pourront normalement être supportés par la Communauté.

Dans des cas exceptionnels, indiqués à l'article 6 paragraphe 2, des conditions différentes de celles qui sont définies au présent paragraphe peuvent être arrêtées, conformément à la procédure visée à l'article 7.

Article 2

La Communauté contribue à la réalisation du programme dans les limites des crédits inscrits à cette fin au budget des Communautés européennes.

Le montant global des crédits estimés nécessaires pour financer la participation de la Communauté à la réalisation du programme est de 750 millions d'Écus, répartis sur cinq ans, y compris les dépenses afférentes aux effectifs, lesquelles ne peuvent dépasser 4,5 % du montant de la participation communautaire.

Un montant maximal de 25 % de la participation totale de la Communauté aux nouveaux projets lancés dans le cadre de ce programme peut, pour la première année, être affecté aux nouveaux projets qui n'atteignent pas le seuil indiqué à l'article 6 paragraphe 2 troisième tiret. Ce pourcentage sera révisé chaque année dans le cadre de la préparation du programme de travail annuel visé à l'article 3.

Article 3

1. La Commission veille à la bonne exécution du programme ; elle arrête les mesures et crée les infrastructures nécessaires à sa mise en œuvre. En particulier, elle établit chaque année, et met à jour selon les besoins, conformément aux modalités prévues à l'article 7, un projet de programme de travail définissant les objectifs détaillés, la nature des actions à entreprendre et les plans financiers correspondants.

2. Le programme de travail est adopté par une décision du Conseil, statuant à la majorité qualifiée. À cet effet, la Commission soumet le projet de programme de travail annuel au Conseil en temps utile, mais au plus tard le 31 octobre de chaque année.

3. Par dérogation aux paragraphes 1 et 2 du présent article et à l'article 6 paragraphe 2, le premier programme de travail est adopté par le Conseil, statuant à la majorité qualifiée sur la base d'un projet présenté par la Commission.

Article 4

1. Dans l'accomplissement des tâches visées à l'article 3, la Commission est assistée par un comité.

Le comité, qui est composé de deux représentants par État membre, est constitué par la Commission sur la base de désignations faites par les États membres.

Les membres du comité peuvent se faire assister d'experts ou de conseillers, selon la nature de la question examinée.

Le comité est présidé par un représentant de la Commission.

2. Les travaux du comité sont secrets.

3. Le comité arrête son règlement intérieur.

4. Le secrétariat du comité est assuré par la Commission.

Article 5

En ce qui concerne les activités de coordination, les États membres et la Communauté échangent toutes les informations appropriées auxquelles ils ont accès et qu'ils peuvent divulguer en ce qui concerne les travaux de recherche et de développement intéressant les domaines couverts par la présente décision, qu'ils soient ou non planifiés ou effectués sous leur autorité.

Les informations sont échangées conformément à une procédure à définir par la Commission après consultation du comité et seront traitées de manière confidentielle à la demande de celui qui la fournit.

Article 6

1. La Commission peut consulter le comité sur toute question relevant du champ d'application de la présente décision.

La Commission informe le comité régulièrement et à l'avance des actions entreprises qui n'atteignent pas le seuil indiqué au paragraphe 2.

2. Conformément à la procédure prévue à l'article 7, la Commission consulte le comité :

— sur la définition et la mise à jour du projet de programme de travail,

— sur toute dérogation aux règles générales définies à l'article 1er paragraphe 3,

— sur l'évaluation des actions, ainsi que sur la participation financière de la Communauté à leur réalisation, lorsque celle-ci exige plus de 5 millions d'Écus (valeur au 1er janvier 1984).

Article 7

1. Lorsqu'il y a lieu de suivre la procédure définie au présent article, le comité est saisi par son président, soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande d'un de ses membres.

2. Le représentant de la Commission soumet au comité une proposition concernant les mesures à prendre. Le comité émet son avis sur cette proposition dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question, mais qui est normalement d'un mois et n'excède en aucun cas deux mois. L'avis est adopté à la majorité qualifiée. Au sein du comité, les votes des États membres sont pondérés conformément à l'article 148 paragraphe 2 du traité. Le président ne prend pas part au vote.

3. À l'exception du programme de travail annuel qui est adopté par le Conseil conformément à la procédure prévue à l'article 3 paragraphe 2, la Commission met les mesures en œuvre lorsque sa proposition est conforme à l'avis du comité. Lorsque la proposition n'est pas conforme à cet avis ou en l'absence d'avis, la Commission soumet sans tarder une proposition au Conseil sous la forme d'un projet de décision. Le Conseil statue à la majorité qualifiée.

Si le Conseil n'a pas statué dans un délai qui est normalement d'un mois et qui ne peut, en aucun cas, dépasser deux mois à compter de la date à laquelle il a été saisi :

— la proposition de la Commission est considérée comme rejetée si elle concerne les éléments visés à l'article 6 paragraphe 2 deuxième tiret,

— la Commission peut prendre une décision conforme à sa proposition si elle concerne les éléments visés à l'article 6 paragraphe 2 troisième tiret.

Article 8

1. Le programme est réexaminé soit au terme de trente mois, soit dès que 60 % du montant auront été engagés, en consultation avec le comité, sur la base d'un rapport établi par la Commission, qui en saisit le Conseil et l'Assemblée. Ce réexamen mesurera les premiers résultats du programme par rapport aux objectifs retenus. Sur cette base, la Commission fera, le cas échéant, des suggestions. Celles-ci seront examinées en parallèle avec le programme de travail de 1987 et feront l'objet d'une décision du Conseil selon la même procédure.

2. Au terme de la période de cinq ans du programme, la Commission, après avoir consulté le comité, adresse aux États membres et à l'Assemblée un rapport sur le fonctionnement et les résultats du programme.

Fait à Bruxelles, le 28 février 1984.

Par le Conseil

Le président

L. FABIUS

ANNEXE

DOMAINES D'ACTIVITÉ

Le programme contient des domaines d'activité de recherche et de développement et des actions d'infrastructure.

Les domaines d'activité de recherche et de développement envisagés comprennent :

1. **Perspectives de la micro-électronique de pointe**

   L'objectif principal est de fournir les capacités technologiques de conception, de fabrication et d'expérimentation de circuits intégrés à très grande vitesse et à très haut degré d'intégration (VLSI), qui seront nécessaires dans les deux décennies à venir.

   Un objectif concomitant consiste à stimuler la recherche et le développement concernant de nouveaux matériaux et dispositifs en vue d'applications spéciales. Les activités qu'il convient de poursuivre englobent :

   — la conception, la fabrication et l'expérimentation, assistées par ordinateur, de circuits intégrés à très haut degré d'intégration (VLSI),

   — les phases de développement de composants submicroniques en silicium et en d'autres matériaux semi-conducteurs, ainsi que leur intégration dans des technologies complètes,

   — production contrôlée par ordinateur de circuits VLSI ainsi que l'équipement pour la conception, la fabrication et l'expérimentation de ces circuits,

   — les techniques d'établissement des interfaces entre les circuits intégrés et leur environnement, y compris l'interconnection haute densité à haute vitesse entre puces,

   — la recherche sur le traitement et la transmission optiques de l'information, notamment l'opto-électronique intégrée, la commutation et le stockage optiques,

   — les nouvelles technologies de présentation des informations et des images,

   — les nouveaux matériaux organiques et inorganiques pour l'électronique et les techniques optiques,

   — des activités de formation liées à la recherche industrielle.

2. **Les technologies du logiciel**

   La technologie du logiciel vise à fournir l'ingénierie de base, les méthodes et les outils nécessaires au développement de logiciels, les principes de gestion pour une technologie de l'information ainsi que la connaissance scientifique qui en est la base, et à les intégrer dans une technologie cohérente. Elle s'appuie sur des méthodes mathématiques, économiques et d'ingénierie traditionnelles.

   Trois approches complémentaires de recherche devront être combinées.

   A) La première approche met l'accent sur les fondements scientifiques et couvre des domaines tels que les techniques mathématiques formelles, la taxonomie et la métrique, y compris les techniques empiriques et la modélisation. Elle supposerait des travaux de recherche essentiellement théoriques visant à une meilleure compréhension scientifique du domaine en vue de l'établissement de théories et de méthodes efficaces pour le développement du logiciel.

   B) La deuxième approche porte sur le processus de production des logiciels.

      Le travail dans ce domaine devrait avoir trait à toutes les parties du cycle de vie du logiciel et pourrait toucher des activités telles que l'analyse des exigences, la spécification, la conception, la mise en œuvre, la vérification et la validation, l'entretien et le perfectionnement. L'intégration totale des méthodes et des outils ainsi que la continuité phase par phase revêtiront une importance particulière. La principale activité de recherche et de développement dans ce domaine porterait surtout sur les méthodes et les outils en ingénierie du logiciel, ainsi que sur leur intégration dans des systèmes complets de production de logiciels. L'objectif visé est la maîtrise du processus technique de production des logiciels.

   C) La troisième approche concerne le processus de mise au point de logiciels considéré comme une activité économique à part entière. Elle se concentre sur le logiciel en tant que produit et étudie les interactions entre les objectifs commerciaux d'une entreprise, d'une part, et les caractéristiques techniques ainsi que les exigences de performances des logiciels, d'autre part. Elle étudie également le problème de la production de logiciels d'application spécifique et le moyen par lequel la connaissance du domaine d'application peut influer sur les outils et les méthodes de développement des logiciels.

Elle imposerait des travaux de recherche et de développement dans les aspects économiques de la production industrielle de logiciels.

Cette approche vise à fournir les techniques et les critères d'organisation, de gestion et d'optimisation de tous les éléments de la technique d'application et du processus de production industrielle du logiciel.

3. **Traitement avancé de l'information (TAI)**

Le but du traitement avancé de l'information est de créer une base d'exploitation industrielle pour le passage du système de traitement des données au système du traitement des connaissances, qui est la clé de la nouvelle génération d'ordinateurs.

Parmi les objectifs figurent la fourniture d'interfaces plus à la portée d'utilisateurs non experts, des capteurs intelligents et l'utilisation de circuits VLSI.

Les travaux de recherche et de développement porteront principalement sur les sujets suivants :

— l'ingénierie de l'information et de la connaissance, comportant une recherche de base considérable sur les systèmes experts, la représentation de la connaissance, la déduction et les techniques d'apprentissage,

— les interfaces externes, y compris l'analyse et la synthèse des signaux, la reconnaissance des formes, la compréhension des signaux, les facteurs humains et la perception humaine,

— le stockage des informations et des connaissances, y compris les nouvelles technologies des matériels et les techniques avancées de logiciels,

— l'architecture des ordinateurs pour le TAI. Certaines de ces architectures seront radicalement différentes des architectures classiques Von Neumann et certaines chercheront à exploiter le parallélisme,

— les aspects de conception et de système, couvrant les conventions, les normes, la spécification, la vérification, les méthodes de conception et la méthodologie générale de système.

4. **Bureautique**

L'objectif consiste à procéder à des recherches sur les systèmes d'information qui aideront à l'exécution de la multitude des travaux non routiniers réalisés par l'homme dans l'environnement du bureau. Les activités de recherche et de développement à poursuivre incluent :

— la science des systèmes bureautiques en vue de l'analyse structurelle et fonctionnelle et de la description des procédures de bureau, de la définition de normes et de la conception de produits et de systèmes bureautiques adaptés à une large gamme de besoins,

— les postes de travail, les langages de description de documents, la création et la diffusion de documents, les interfaces homme-machine,

— les systèmes de communication dans les bureaux, comprenant des réseaux locaux et leur interconnection, la communication intégrée texte-parole-image et les fonctions à valeur ajoutée,

— des systèmes de classement et de consultation de fichiers, qui procurent la facilité et la sécurité d'accès à des fichiers de données à mode mixte, avec les fonctions de haut niveau exercées dans les bureaux, telles que la restitution des « connaissances », les bases de données adressables par le contenu et la structure, les langages de documentation de bureau,

— les facteurs humains englobant tous les aspects de l'interaction entre l'homme et les systèmes de traitement de l'information et les aspects de systèmes de manipulation de l'information en tant que moyens de communication entre personnes.

5. **Production intégrée par ordinateur (PIO)**

L'objectif consiste à établir les bases technologiques pour l'introduction progressive des technologies de l'information (TI) à toutes les phases du processus de production en vue d'aboutir finalement à des systèmes de production totalement intégrés.

On met surtout l'accent sur la production des éléments nécessaires à la production en discontinu de pièces par lots, car il s'agit là du problème techniquement le plus exigeant.

L'effort de recherche et de développement portera principalement sur :

— les architectures pour systèmes de PIO et l'infrastructure requise pour leur support,

— les systèmes de conception et d'ingénierie assistés par ordinateur (CAO et IAO),

— les systèmes de production, d'expérimentation et de réparation assistés par ordinateur,

— le contrôle en temps réel des machines et des systèmes, y compris l'assemblage automatisé, les robots, les machines à commande numérique et les systèmes d'ateliers flexibles,

— les sous-systèmes et les composants, y compris les systèmes de représentation d'images et de contrôle, les sous-systèmes micro-électroniques, les systèmes de capteurs,

— les modèles de démonstration de sous-systèmes PIO conduisant à des systèmes de démonstration complets PIO en vue de procéder à des expériences en situation réelle.

Dans tous les domaines, on exploitera les concepts et les développements de traitement avancé de l'information lorsque cela apparaîtra approprié.

6. **Les actions d'infrastructure**

Les actions d'infrastructure consistent en un certain nombre de mesures spécifiques visant à créer les conditions nécessaires pour assurer le succès des activités conjointes de recherche et de développement au niveau communautaire et pour tirer un bénéfice maximal du programme Esprit dans son ensemble.

Ces activités d'infrastructure comprennent notamment :

— la coordination des programmes de recherche et de développement de la Communauté et des États membres, l'acquisition d'informations, aussi bien dans le cadre du programme Esprit qu'à l'échelle mondiale, et leur diffusion appropriée,

— la coordination et la documentation des normes dans le cadre du programme Esprit ainsi que leur relation avec les normes nationales et internationales,

— un système d'échange d'informations pour faciliter les communications en vue d'assurer une bonne réalisation technique des projets de recherche et de développement, ainsi que leur gestion et la diffusion appropriée de leurs résultats. Une mise en œuvre et une amélioration progressives devraient aboutir à une communication directe entre ordinateurs et à la mise au point de logiciels répartis.