

## II

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

## CONSEIL

## DÉCISION DU CONSEIL

du 14 décembre 1987

**concernant un programme communautaire dans le domaine des technologies des télécommunications (recherche et développement) sur les technologies de pointe dans le domaine des télécommunications en Europe (programme RACE)**

(88/28/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 130 Q paragraphe 2,

vu la proposition de la Commission <sup>(1)</sup>,

en coopération avec le Parlement européen <sup>(2)</sup>,

vu l'avis du Comité économique et social <sup>(3)</sup>,

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

considérant que les chefs d'État et de gouvernement, lors de leurs réunions de Stuttgart, d'Athènes, de Fontainebleau et de Bruxelles, ont souligné l'importance des télécommunications comme élément moteur de la croissance économique et du développement social ;

considérant que le Parlement européen, en évaluant la situation et le développement des télécommunications, a insisté sur le rôle clé qu'elles jouent pour le développement politique, social et économique futur de la Communauté ;

considérant que le Conseil a approuvé, le 17 décembre 1984, les éléments principaux d'une politique de la Communauté en matière de services et de réseaux de télécommunications de pointe impliquant des actions au niveau communautaire ;

considérant que, avec l'apparition de nouveaux services et la convergence progressive des télécommunications, du traitement des données et des services destinés au grand public, on s'oriente vers un réseau européen pour les communications intégrées à large bande (IBC) pouvant desservir un nombre élevé d'utilisateurs et de prestataires de services ;

considérant que les progrès dans le domaine des télécommunications seront bénéfiques à la compétitivité internationale des économies européennes en général et des industries des télécommunications en particulier ;

considérant que le choix des technologies de pointe dans le domaine des télécommunications doit être de nature à ne pas renforcer les inégalités régionales dans la Communauté ; que le développement de spécifications communes pour les équipements et les services est nécessaire mais non suffisant pour empêcher que se creuse davantage l'écart de développement entre les régions ;

considérant que le développement des communications intégrées à large bande offre une large gamme de possibilités pour les petites et moyennes entreprises dans la fabrication d'équipements et la fourniture de services spécialisés au sein de la Communauté ;

considérant que, devant la nécessité d'exploiter pleinement le potentiel économique et commercial des télécommunications, la Commission a présenté un programme d'action dont le Conseil a reconnu qu'il pouvait constituer une base pour des travaux ultérieurs ;

considérant que la coopération en matière de recherche et développement et de définition de normes peut apporter une contribution majeure, notamment en facilitant l'évolution vers des communications intégrées à large bande tant au niveau des liaisons transnationales qu'aux niveaux régional et local ;

<sup>(1)</sup> JO n° C 304 du 28. 11. 1986, p. 2.

<sup>(2)</sup> JO n° C 281 du 19. 10. 1987, p. 113, et décision du 18 novembre 1987 (non encore parue au Journal officiel).

<sup>(3)</sup> JO n° C 68 du 16. 3. 1987, p. 22.

considérant que l'acte unique européen constitue une nouvelle base politique et juridique pour le développement d'une stratégie scientifique et technologique, une importance particulière étant attachée à l'objectif de promotion de la compétitivité industrielle ;

considérant que le conseil sur la recherche du 4 juin 1985 a reconnu l'intérêt que présente l'établissement rapide d'une phase de définition du programme RACE (action communautaire dans le domaine des technologies des télécommunications), afin de préparer un cadre européen général pour la mise au point de systèmes futurs de communications de pointe et de promouvoir la coopération technologique et industrielle ;

considérant que, par la décision 85/372/CEE (1), le Conseil a adopté la phase de définition du programme RACE, d'une durée de dix-huit mois, destinée à servir de base pour l'adoption, vers la fin de 1986, de la décision relative au programme principal ;

considérant que, par la décision 87/516/Euratom, CEE (2), le Conseil a adopté un programme-cadre d'actions communautaires de recherche et de développement technologique (1987-1991) prévoyant l'exécution de recherches en vue de la réalisation d'un grand marché et d'une société de l'information et de la communication, y compris les télécommunications ;

considérant qu'il est urgent de constituer ou de consolider un potentiel industriel spécifiquement européen dans les technologies en question ; que ses bénéficiaires doivent être les exploitants de réseaux, les établissements de recherche, les entreprises, y compris les petites et moyennes entreprises, et d'autres organismes établis dans la Communauté qui sont les plus aptes à atteindre ces objectifs ;

considérant que la phase de définition du programme RACE a produit les résultats requis ;

considérant que le comité de gestion du programme RACE a procédé à une évaluation et a recommandé que les décisions nécessaires soient prises en temps opportun pour assurer le suivi des travaux ;

considérant qu'il est de l'intérêt de la Communauté de renforcer la base scientifique et financière de la recherche européenne en associant davantage des participants de pays tiers européens à certains programmes communautaires, et en particulier à des programmes comportant une coopération en matière de recherche et développement dans le domaine de la technologie des télécommunications ;

considérant qu'une cohérence avec le programme ESPRIT est indispensable puisque les deux programmes tirent parti l'un de l'autre ;

considérant qu'il est indispensable d'assurer une cohérence avec le programme Eureka, avec les autres actions européennes de coopération transnationale et avec les actions nationales ;

considérant qu'il conviendra éventuellement de prendre, pendant la phase principale du programme RACE, de nombreuses décisions revêtant une importance extrême pour les consommateurs, qu'ils soient de simples particuliers ou des industriels, en ce qui concerne notamment le niveau souhaitable de confidentialité et de respect de la vie privée dans la transmission de données ;

considérant qu'une préoccupation fondamentale qui s'est manifestée lors de la phase de définition du programme RACE réside dans la nécessité de prendre en considération les aspects des futurs services de télécommunication qui ont trait aux consommateurs ; que les problèmes posés par les normes de qualité et les coûts sont étroitement liés et requerront des décisions tout au long de la phase principale du programme RACE ; que, en conséquence, le Parlement européen doit être dûment informé des développements en la matière ;

considérant que la mise en œuvre d'actions concertées dans le cadre du programme Cost constitue un élément essentiel permettant de compléter les projets de recherche et développement à orientation industrielle ;

considérant l'avis du comité de la recherche scientifique et technique (Crest) ;

considérant que, au vu des résultats obtenus, le programme pourra être prorogé, sur proposition de la Commission, pour une deuxième période de cinq ans,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION :

#### *Article premier*

1. Un programme communautaire dans le domaine des technologies des télécommunications (RACE) est adopté pour une période initiale de cinq ans à compter du 1<sup>er</sup> juin 1987.

2. Le programme vise à promouvoir, en concertation avec les actions publiques et privées entreprises dans le domaine des technologies des télécommunications aux niveaux national et international, la compétitivité de l'industrie des télécommunications, des exploitants et des prestataires de services de la Communauté afin de fournir aux utilisateurs finals, au coût le plus bas possible et dans un délai minimal, les services qui soutiendront la compétitivité de l'économie européenne au cours des prochaines décennies et contribueront au maintien et à la création d'emplois dans la Communauté.

#### *Article 2*

Le sommaire et les objectifs du programme, décrits plus en détail à l'annexe II, comportent trois parties :

(1) JO n° L 210 du 7. 8. 1985, p. 24.

(2) JO n° L 302 du 24. 10. 1987, p. 1.

*Partie I : Stratégies de mise au point et de mise en œuvre des communications intégrées à large bande*

Cette partie comprend les travaux nécessaires à la mise au point de spécifications fonctionnelles et la recherche en matière de systèmes et d'exploitation orientée vers l'élaboration de propositions de normes, de concepts et de conventions conformes aux systèmes ouverts<sup>(1)</sup>, ainsi que des travaux d'analyse destinés à assurer la compatibilité fonctionnelle des équipements et services de communications intégrées à large bande<sup>(2)</sup>. Ces travaux seront effectués par des organismes, groupements et autres organes appropriés, si nécessaire sur la base de contrats.

*Partie II : Technologies de communications intégrées à large bande*

Cette partie comprend la coopération en matière de recherche et développement dans le domaine des technologies de communications intégrées à large bande au stade précompétitif.

*Partie III : Intégration fonctionnelle prénormative*

Cette partie comprend la recherche et le développement prénormatifs et précompétitifs relatifs à la coopération portant sur la réalisation de « conditions ouvertes de vérification » qui permettent l'évaluation des fonctions, des concepts opérationnels et des équipements expérimentaux par rapport aux spécifications fonctionnelles et des propositions de normalisation issues des travaux prévus dans la partie I.

*Article 3*

1. Les projets afférents au programme sont exécutés, en tant que de besoin, dans le cadre de contrats à frais partagés. Les contractants doivent assumer une partie substantielle du financement, représentant normalement au moins 50 % du coût total.
2. En règle générale, les propositions de projets sont soumises en réponse à un appel d'offres public et comportent la participation d'au moins deux partenaires industriels indépendants qui ne sont pas tous établis dans le même État membre. L'appel d'offres est publié au *Journal officiel des Communautés européennes*.
3. Dans des cas exceptionnels concernant des projets indispensables à la mise en œuvre d'exigences fondamentales du plan de travail :
  - lorsqu'une proposition implique :
    - i) des charges excessives pour les participants, notamment pour les petites et moyennes entreprises et les établissements de recherche,
    - ii) la participation d'un seul partenaire industriel indépendant,
    - iii) la participation de plusieurs partenaires industriels indépendants établis dans le même État membre

(1) La conformité aux systèmes ouverts s'entend d'un effort international de normalisation tendant à rendre fonctionnellement compatibles des équipements et des services provenant de fournisseurs, d'exploitants et de prestataires de services différents.

(2) Les communications intégrées à large bande s'entendent des services de télécommunications de pointe s'appuyant sur des infrastructures à haut rendement.

ou

— lorsqu'une procédure d'appel d'offres public ne serait pas justifiée du point de vue des coûts ou de l'efficacité

ou

— lorsque le montant de la contribution communautaire aux coûts ne dépasse pas un million d'Écus,

il peut être décidé, selon la procédure prévue à l'article 8, de déroger aux dispositions générales des paragraphes 1 et 2 du présent article.

4. Les contrats sont conclus avec des exploitants de réseaux, des établissements de recherche, des entreprises, y compris des petites et moyennes entreprises, et d'autres organismes établis dans la Communauté.

*Article 4*

Lorsque des accords-cadres de coopération scientifique et technique ont été conclus entre des pays européens non membres et la Communauté, des organismes et entreprises établis dans ces pays peuvent, selon la procédure prévue aux articles 3 et 8, participer à un projet entrepris dans le cadre du programme.

*Article 5*

1. Les fonds nécessaires pour couvrir la contribution de la Communauté à la réalisation du programme sont estimés à 550 millions d'Écus, répartis sur cinq ans, y compris les frais de personnel qui ne peuvent excéder 4,5 % de la contribution communautaire.

2. L'affectation interne indicative de ces fonds est présentée à l'annexe I.

*Article 6*

1. La Commission veille à ce que le programme soit exécuté de manière satisfaisante et prend les mesures d'exécution appropriées.

2. La Commission veille à ce que soient instituées des procédures qui permettent une coopération appropriée avec les activités « Cost » liées aux domaines de recherche couverts par le programme, en assurant des échanges d'informations réguliers entre le comité visé à l'article 7 et les comités de gestion « Cost » pertinents.

3. La Commission établit pour chaque année et met à jour, le cas échéant, un projet de plan de travail définissant les objectifs détaillés et le type de projets et d'actions à entreprendre, ainsi que les plans de financement correspondants. Elle tient le Parlement européen informé des progrès atteints dans les plans de travail annuels.

4. La procédure prévue à l'article 8 s'applique pour :
 

- l'établissement et la mise à jour des plans de travail annuels visés au paragraphe 3 du présent article,
- toute dérogation aux conditions générales énoncées à l'article 3 paragraphes 1 et 2,
- l'évaluation des travaux entrepris, en ce qui concerne chaque partie du programme, par des organismes, des groupes ou d'autres organes appropriés,

- l'évaluation des projets proposés pour la mise en œuvre des parties I et III, ainsi que l'évaluation de la contribution financière de la Communauté à un projet lorsque celle-ci est supérieure à 2,5 millions d'Écus,
- l'évaluation des projets proposés pour la mise en œuvre de la partie II, ainsi que l'évaluation de la contribution financière de la Communauté à un projet lorsque celle-ci est supérieure à 5 millions d'Écus,
- la participation aux projets d'organismes et d'entreprises européens non établis dans la Communauté.

5. La Commission peut consulter le comité visé à l'article 7, et doit le consulter à la demande des représentants de quatre États membres au moins, sur toute question relevant du champ d'application de la présente décision.

#### Article 7

Dans l'exécution de ses tâches, la Commission est assistée par un comité de gestion, ci-après dénommé « comité ». Le comité, composé de deux représentants de chaque État membre, est constitué par la Commission sur la base de nominations faites par les États membres.

Les membres du comité peuvent se faire assister par des experts ou des conseillers suivant la nature des questions à l'étude.

Le comité est présidé par un représentant de la Commission.

les délibérations du comité sont confidentielles. Le comité adopte son règlement intérieur. Le secrétariat en est assuré par la Commission.

#### Article 8

1. Dans les cas où il est fait référence à 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. Conformément à cette procédure, le représentant de la Commission, en qualité de président, soumet au comité le projet des mesures à prendre. Le comité émet un avis dans un délai qui est normalement d'un mois et ne dépasse en aucun cas deux mois. L'avis est rendu à la majorité prévue à l'article 148 paragraphe 2 du traité pour les décisions que le Conseil est appelé à prendre sur proposition de la Commission, les voix des représentants des États membres étant affectées de la pondération indiquée dans cet article. Le président ne prend pas part au vote.

3. La Commission arrête les mesures envisagées lorsqu'elles sont conformes à l'avis du comité.

Lorsque les mesures envisagées ne sont pas conformes à l'avis du comité, ou en l'absence d'avis, la Commission

soumet sans tarder une proposition au Conseil. Le Conseil statue à la majorité qualifiée.

Si le Conseil n'a pas statué dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle il a été saisi, les mesures proposées :

- sont arrêtées par la Commission, dans le cas de questions relevant de l'article 6 paragraphe 4 troisième, quatrième et cinquième tirets,
- sont arrêtées par la Commission, sauf si le Conseil s'est prononcé contre lesdites mesures à la majorité simple, dans le cas de questions relevant de l'article 6 paragraphe 4 premier, deuxième et sixième tirets.

#### Article 9

1. Le programme est réexaminé après trente mois sur la base d'une évaluation des résultats obtenus en fonction des objectifs précis énoncés à l'annexe II de la présente décision. La Commission informe le Conseil et le Parlement européen des résultats de ce réexamen.

2. À l'issue de la période initiale de cinq ans, la Commission, après consultation du comité, transmet aux États membres et au Parlement européen un rapport sur l'exécution et les résultats du programme.

#### Article 10

En ce qui concerne les activités de coordination prévues à l'article 1<sup>er</sup> paragraphe 2, les États membres et la Commission échangent entre eux toutes les informations appropriées auxquelles ils ont accès et qu'ils sont libres de divulguer au sujet d'activités relevant des domaines couverts par la présente décision, que ces activités soient ou non prévues ou menées sous leur autorité.

Les informations sont échangées selon une procédure à définir par la Commission après consultation du comité et sont traitées comme confidentielles si les personnes qui les fournissent le demandent.

#### Article 11

La présente décision est applicable à partir du 1<sup>er</sup> juin 1987.

#### Article 12

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 14 décembre 1987.

Par le Conseil

Le président

U. ELLEMANN-JENSEN

## ANNEXE I

## AFFECTATION INTERNE INDICATIVE DES FONDS

|   | <i>(Millions<br/>d'Écus)</i> |
|---|------------------------------|
| <b>PARTIE I: STRATÉGIES DE MISE AU POINT ET DE MISE EN ŒUVRE DES COMMUNICATIONS INTÉGRÉES À LARGE BANDE</b>     | <b>60</b>                    |
| I.1. Stratégies concernant les communications intégrées à large bande   | 14                           |
| I.2. Réalisation des communications intégrées à large bande (analyse de système et spécification fonctionnelle) | 28                           |
| I.3. Utilisation des communications intégrées à large bande   | 10                           |
| I.4. Conditions communes d'exploitation   | 8                            |
| <br>  |                              |
| <b>PARTIE II: TECHNOLOGIES DES COMMUNICATIONS INTÉGRÉES À LARGE BANDE</b>                                       | <b>332</b>                   |
| II.1. Techniques nécessaires aux fonctions des systèmes de communications intégrées à large bande               | 94                           |
| II.2. Infrastructure de programmation des communications intégrées à large bande                                | 49                           |
| II.3. Techniques d'utilisation  | 12                           |
| II.4. Technologies permettant l'évolution du réseau   | 177                          |
| <br>  |                              |
| <b>PARTIE III: INTÉGRATION FONCTIONNELLE PRÉNORMATIVE</b>   | <b>113</b>                   |
| III.1. Instruments de vérification  | 63                           |
| III.2. Mise au point de systèmes pilotes d'application des communications intégrées à large bande               | 50                           |
| Frais de personnel  | 25                           |
| Frais administratifs  | 20                           |
|   | <hr/>                        |
| Total   | 550                          |

## ANNEXE II

RÉSUMÉ ET OBJECTIFS DU PROGRAMME RACE<sup>(1)</sup>

Le but du programme RACE est d'apporter une contribution importante à la réalisation de l'objectif suivant :

• Introduction de communications intégrées à large bande compte tenu de l'évolution des réseaux numériques à intégration de services (RNIS) et des stratégies d'introduction nationales en vue de la mise en place de services à l'échelle communautaire d'ici 1995 ».

En conséquence, le programme RACE poursuit les objectifs généraux suivants :

- a) promouvoir l'industrie communautaire des télécommunications de façon à assurer le maintien de sa forte position sur le marché européen et sur le marché mondial, dans un contexte d'évolution technologique rapide ;
- b) permettre aux exploitants du réseau européen de relever dans les meilleures conditions possibles les défis auxquels ils devront faire face en matière de technologie et de service ;
- c) permettre à un nombre minimum indispensable d'États membres de la Communauté d'introduire d'ici 1996 des services de communications intégrées à large bande commercialement viables ;
- d) offrir aux prestataires de services la possibilité d'améliorer le rapport coût-rendement et d'introduire des services d'information nouveaux ou améliorés dont ils pourront eux-mêmes tirer bénéfice et qui apporteront le soutien indispensable aux autres secteurs productifs de la Communauté ;
- e) fournir aux utilisateurs finals, à un coût au moins aussi avantageux et dans un délai au moins aussi court que dans d'autres grands pays occidentaux, les services qui renforceront la compétitivité de l'économie européenne pendant les prochaines décennies et qui contribueront à maintenir et à créer des emplois dans la Communauté ;
- f) accompagner la création d'un marché intérieur communautaire pour tous les équipements et services de télécommunication relevant des communications intégrées à large bande sur la base de normes approuvées au niveau européen ou international, en tant qu'élément indispensable du renforcement de la position communautaire sur les marchés mondiaux ;
- g) contribuer au développement régional dans la Communauté grâce à l'élaboration de spécifications fonctionnelles communes pour l'équipement et les services, permettant aux régions défavorisées de tirer pleinement profit des efforts des États membres qui ont une position pilote en matière de développement des télécommunications dans la Communauté.

Afin de réaliser les objectifs décrits ci-dessus, le programme RACE sera subdivisé en trois parties principales, chaque projet comportant des objectifs vérifiables à réaliser et qui feront l'objet d'un rappel.

#### PARTIE I : STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT ET DE MISE EN ŒUVRE DE COMMUNICATIONS INTÉGRÉES À LARGE BANDE

Cette partie concerne la mise au point de spécifications fonctionnelles et la recherche en matière de systèmes et d'exploitation orientée vers l'élaboration de propositions de normes, de concepts et de conventions relatifs aux communications intégrées à large bande et conformes aux systèmes ouverts, ainsi que des travaux d'analyse destinés à assurer la comptabilité fonctionnelle des équipements et services de communications intégrées à large bande.

#### PARTIE II : TECHNOLOGIES DE COMMUNICATIONS INTÉGRÉES À LARGE BANDE

Cette partie couvre la coopération technologique dans le domaine de la recherche-développement précompétitive portant sur les exigences fondamentales des nouvelles technologies pour la réalisation à faible coût d'équipements et de services de communications intégrées à large bande.

#### PARTIE III : INTÉGRATION FONCTIONNELLE PRÉNORMATIVE

Cette partie concerne la coopération prénormative pour la réalisation de « conditions ouvertes de vérification » qui permettent l'évaluation des fonctions, des concepts opérationnels, des équipements expérimentaux et des applications expérimentales par rapport aux spécifications fonctionnelles et des propositions de standardisation issues des travaux de la partie I.

Les domaines de travail, tâches et approches correspondants sont détaillés dans le plan de travail RACE qui est en cours d'élaboration et sera présenté séparément.

Ces travaux devront être effectués par l'industrie, les instituts universitaires et les opérateurs des télécommunications. Ces derniers sont censés financer de manière autonome les travaux qui leur incombent.

Les sections suivantes la nature et le champ d'application du travail à entreprendre.

(1) Le plan de travail complet du programme RACE est constitué par un document technique détaillé, mis à jour au fur et à mesure de l'évolution technologique et en fonction de l'amélioration de la perception des caractéristiques de la demande dans le cadre de l'introduction de communications intégrées à large bande compte tenu de l'évolution des RNIS ». Il sera soumis annuellement au comité de gestion pour approbation.

## PARTIE I : STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT ET DE MISE EN ŒUVRE DES COMMUNICATIONS INTÉGRÉES À LARGE BANDE

### *Objectifs*

Les objectifs principaux des travaux prévus dans la partie I consistent à réaliser, à travers l'introduction et des développements ultérieurs des communications intégrées à large bande :

- une compréhension commune de l'évolution vers l'introduction de communications intégrées à large bande et de ses implications au niveau de la recherche de marché et de la promotion des concepts et services de communications intégrées à large bande en Europe et sur le plan international,
- une définition et une compréhension communes du système et des sous-systèmes de communications intégrées à large bande entre tous les intervenants principaux,
- des directives concernant les spécifications fonctionnelles du système de communications intégrées à large bande et la mise en place de services intégrés,
- un cadre de travail dans lequel on pourra identifier les besoins technologiques et évaluer les implications des progrès technologiques et de l'évolution de la demande de services au niveau de priorités en matière de recherche-développement et d'ingénierie,
- un outil permettant l'évaluation du rapport coût-efficacité des différentes solutions technologiques, des schémas de réalisation et des voies d'évolution à partir d'une situation donnée,
- des mécanismes permettant d'analyser et d'évaluer le plus tôt possible les besoins en propositions en matière de normalisation et de spécifications fonctionnelles afin de faciliter et d'accélérer l'adoption de normes internationales.

### *Champ d'application*

Pour atteindre ces objectifs, la partie I comprendra deux domaines principaux d'activités :

- l'entretien et l'extension du modèle de référence européen de communications intégrées à large bande, défini dans sa forme initiale au cours de la phase de définition du programme RACE,
- l'analyse des systèmes et des travaux d'ingénierie en vue de convertir les concepts dérivés du modèle de référence en systèmes et sous-systèmes et en spécifications fonctionnelles.

#### **I.1. Stratégies concernant les communications intégrées à large bande**

Les communications intégrées à large bande sont un large champ d'activité, qui requiert l'active participation d'un grand nombre d'intervenants indépendants. Tous ont besoin de situer leurs travaux respectifs dans le contexte évolutif des objectifs, des conditions et des changements rapides des technologies et des besoins.

#### **I.2. Réalisation des communications intégrées à large bande**

Le travail sur le modèle de référence du point I.1 représente un important exercice de concertation destiné à réaliser un consensus sur l'évolution vers les communications intégrées à large bande et les spécifications fonctionnelles générales des systèmes, sous-systèmes et services de communications intégrées à large bande, ainsi qu'à établir une liaison entre les activités sur le modèle de référence et les autres activités du programme RACE. L'analyse de systèmes requise sera faite sous la présente rubrique.

#### **I.3. Utilisation des communications intégrées à large bande**

L'incidence économique des communications intégrées à large bande dépendra fortement de la nature des applications soutenues par les réseaux de communications intégrées à large bande, des modes de présentation aux utilisateurs, des avantages dont bénéficient ces derniers et d'autres paramètres importants liés à l'ergonomie de l'utilisation des télécommunications. Ce domaine d'activité portera sur ces aspects pour autant qu'ils soient en rapport avec les travaux prévus aux points I.1 et I.2

#### **I.4. Conditions communes d'exploitation**

La convergence et la transition vers les communications intégrées à large bande constituent un problème important lorsqu'il s'agit de maîtriser la complexité des questions techniques. Cela exige un effort spécifique qui est l'objectif des travaux prévus sous la présente rubrique.

## PARTIE II : TECHNOLOGIES DE COMMUNICATIONS INTÉGRÉES À LARGE BANDE

### *Objectif*

L'objectif de cette partie est l'exécution de travaux communs de recherche-développement sur les technologies clés requises pour la réalisation à faible coût d'équipements et de services de communications intégrées à large bande. En particulier, il est primordial pour le succès des communications intégrées à large bande que les coûts des composants optiques de la boucle locale se situent dans des limites acceptables pour les sous-crypteurs nationaux. Cela signifie que le programme RACE aura pour objectif clé de fournir la technologie qui, associée à la normalisation, permettra de réduire les coûts représentatifs actuels de composants comparables. La partie II sera basée sur les besoins identifiés au niveau du système et sera reliée ponctuellement aux spécifications fonctionnelles identifiées dans la partie I.

*Champ d'application*

Le travail portera sur la recherche, les tests et l'expérimentation requis pour l'étude des caractéristiques technico-économiques des nouvelles technologies applicables aux communications intégrées à large bande.

**II.1. Techniques nécessaires aux fonctions du système de communications intégrées à large bande***Objectif*

L'utilisation de technologies de pointe pour une mise en œuvre économiquement performante de communications intégrées à large bande. Les travaux seront concentrés sur les fonctions qui, du fait de leur utilisation généralisée, constituent un élément clé des coûts.

**II.2. Infrastructure de programmation des communications intégrées à large bande***Objectif*

Fondé sur les progrès de la technologie des logiciels en général, tels qu'ils résultent de travaux fondamentaux réalisés ailleurs, l'objectif consiste en l'occurrence à réaliser d'importants progrès dans l'infrastructure de logiciel des télécommunications afin de maîtriser la complexité de l'intégration des systèmes et les exigences connexes en matière d'efficacité et de fiabilité du réseau.

**II.3. Techniques d'utilisation***Objectif*

L'objectif consiste à faire progresser les aspects technologiques de l'interface homme-machine et des facteurs humains afin de faciliter l'acceptation des communications intégrées à large bande par l'utilisateur en liaison avec l'ergonomie et les fonctionnalités cognitives des équipements de communications intégrées à large bande.

**II.4. Technologies permettant l'évolution du réseau***Objectif*

L'objectif de la recherche-développement est d'exploiter les technologies de base permettant de réaliser des sous-systèmes, systèmes et réseaux évolutifs de pointe.

**PARTIE III : INTÉGRATION FONCTIONNELLE PRÉNORMATIVE***Objectif*

Le travail a pour but de valider les concepts de normalisation et les travaux de prénormalisation résultant d'autres parties du programme RACE. Les différentes parties du système ou des sous-systèmes de communications intégrées à large bande seront testées au moyen de la simulation de recherche-expérimentation mettant particulièrement en lumière les besoins en travaux technologiques en vue de préparer des propositions de normalisation.

L'intégration fonctionnelle prénormative remplit plusieurs fonctions importantes. Elle doit :

- permettre de vérifier les concepts et options en vue de travaux de normalisation, la fiabilité, la sécurité, de même que d'autres caractéristiques fonctionnelles clés, et ce par voie de simulation et d'essais au stade de la recherche,
- contribuer à la réduction des risques liés au développement et à la mise en œuvre en permettant l'évaluation des caractéristiques fonctionnelles par les opérateurs, les industriels et, quand cela est possible, les prestataires de services et les utilisateurs,
- fournir un mécanisme permettant de démontrer la compatibilité fonctionnelle des équipements et leur conformité aux spécifications et aux normes.

*Champ d'application<sup>(1)</sup>*

Les travaux ont pour objet :

- l'expérimentation de nouvelles technologies et d'équipements provenant de projets de la partie II du programme RACE, du programme ESPRIT, de programmes nationaux correspondants, de projets internationaux et faisant partie intégrante d'un système de communications intégrées à large bande, en vue de l'évolution des aspects fonctionnels et des caractéristiques liées aux performances technico-économiques,
- l'exploration des paramètres utiles des performances de communications intégrées à large bande et la confirmation de la possibilité de satisfaire les besoins correspondants des entités fonctionnelles et des applications telles que définies parmi les activités relevant de la partie I.

(<sup>1</sup>) Les travaux envisagés dans cette partie du programme RACE ne doivent pas s'entendre comme des projets de démonstration ou de maquette sur site. De telles maquettes ou installations prototypes seront nécessaires avant que la mise en œuvre effective d'un ensemble cohérent de services de communications intégrées à large bande puisse être entreprise, mais sont en dehors du champ d'application et des moyens envisagés pour le programme RACE.

**III.1. Instruments de vérification***Objectif*

Ces travaux visent à mettre au point des instruments de vérification en vue d'assembler les composants ou sous-systèmes de communications intégrées à large bande opérationnels afin de vérifier les conceptions des modèles, les groupes ou protocoles de fonctionnement. Le but est de contribuer au perfectionnement de la spécification fonctionnelle et/ou de vérifier les propositions de normes.

**III.2. Mise au point de programmes pilotes d'exploitation de communications intégrées à large bande***Objectif*

Pour pouvoir introduire rapidement des services de communications intégrées à large bande, il faudra réduire les incertitudes et les risques inhérents aux nouveaux services. À cet effet, il est indispensable de créer rapidement des situations expérimentales dans lesquelles les prestataires de services, les opérateurs et les utilisateurs de réseau sont placés dans des conditions permettant aux utilisateurs et prestataires de services de tester les produits expérimentaux de communications intégrées à large bande. L'objectif des travaux dans ce domaine est de contribuer à la mise au point de telles situations expérimentales et d'en exploiter les résultats de manière à accélérer la compréhension dans toute la Communauté des caractéristiques de l'exploitation commerciale des communications intégrées à large bande.

---