

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

COM(91) 281 def. - SYN 352
Brussel, 22 juli 1991

MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD

betreffende een

RESOLUTIE VAN DE RAAD

inzake de door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO)
uit te voeren taken

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van door het Gemeenschappelijk Centrum - SYN 352
voor Onderzoek voor de Europese Economische Gemeenschap uit te voeren
specifieke onderzoekprogramma's (1992-1994)

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van door het Gemeenschappelijk Centrum
voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie uit te voeren
specifieke onderzoekprogramma's (1992-1994)

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een door het Gemeenschappelijk Centrum
voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie uit te voeren
aanvullend onderzoekprogramma

(door de Commissie ingediend)

PROGRAMMA GCO

VOORSTEL

1992 - 1994

- I . INLEIDING -
WETENSCHAPPELIJKE
DOELSTELLINGEN**
- II . ORGANISATIE EN MIDDELEN**
- III . VOORSTELLEN VOOR EEN
RESOLUTIE EN
BESCHIKKINGEN VAN DE
RAAD**

- . Technische bijlage :
Wetenschappelijke en
technische werkzaam-
heden (per instituut)**
- . Financiële memoranda**
- . Notitie over de
gevolgen voor het
concurrentievermogen
en de werkgelegenheid**

HOOFDSTUK I

INLEIDING - WETENSCHAPPELIJKE DOELSTELLINGEN

INLEIDING

1. Dit document omvat het voorstel van de Commissie voor de door het GCO (Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek) uit te voeren werkzaamheden gedurende de periode 1992-1994.
2. Nadat het GCO grondig was doorgelicht door een panel van vooraanstaande industriëlen, is de Commissie in 1988 begonnen met een belangrijke herstructurering van het GCO en sinds die periode heeft het GCO, met de goedkeuring van de Raad⁽¹⁾ en het Parlement⁽²⁾ vier verschillende types werkzaamheden ondernomen :
 - specifieke (gerichte) onderzoekprogramma's in het raam van het Kaderprogramma⁽³⁾;
 - wetenschappelijk en technisch werk ten behoeve van andere diensten van de Commissie;
 - werk onder contract voor externe derden;
 - verkennend onderzoek.
3. Voorgesteld wordt deze vier lijnen in de toekomst te blijven volgen. Alleen specifiek onderzoek in het Kaderprogramma en het aanvullend Euratom-programma voor de exploitatie van de HFR-reactor (dat bijdraagt tot het werkprogramma Werk onder Contract voor Externe Derden) zijn overeenkomstig de betreffende verdragsprocedures onderworpen aan beschikkingen van de Raad; toch lijkt het raadzaam de voorstellen van de Commissie voor zulke beschikkingen in te passen in een algemeen kader dat een overzicht geeft van de wijze waarop het GCO als geheel denkt te opereren; daarom zou, op dezelfde wijze als in 1988, het totale beeld van de werkzaamheden van het GCO onderwerp moeten vormen van een resolutie van de Raad.
4. Nu de herstructurering goed op gang is gekomen, wil de Commissie in grote lijnen de rol van het GCO in de Europese Gemeenschap op lange termijn vastleggen; haar voorstel voor de periode 1992-1994, dat synchroon loopt met het Derde Kaderprogramma, is opgesteld in het licht van een strategie op langere termijn tot het jaar 2000. Deze strategie is samengevat in de volgende paragraaf van dit document.
5. De belangrijkste gebeurtenis met betrekking tot het werk van het GCO is de reorganisatie in instituten die de ruggegraat is geworden van het nieuwe systeem; daarom zijn de werkzaamheden van het GCO in de periode 1992-1994 in de technische bijlage per instituut beschreven.

RESULTATEN SINDS 1988

6. De voorstellen voor de periode 1992-1994 zijn gebaseerd op een diepgaande analyse van de huidige resultaten van het GCO vergeleken met de specifieke doelstellingen die de Raad in 1988 voor het centrum had vastgesteld. Met name is rekening gehouden met de lopende werkzaamheden waarover verslag is uitgebracht in de jaarverslagen van het GCO over de jaren 1988, 1989 en 1990.

(1) Zie Resolutie van de Raad van 29 juli 1988, nr. 88/C197/03, PB C 197/4.

(2) Zie wetgevingsresolutie houdende advies van het Europese Parlement, PB C 94/31 van 11 april 1988, blz. 74.

(3) Zie Beschikkingen van de Raad van 14 oktober 1988, nr. 88/521/EEG, PB L 286/29 en nr. 88/522/EURATOM, PB L 286/33.

7. Ook is rekening gehouden met de aanwijzingen die resulteren uit de halverwege het programma door een panel van hoog gekwalificeerde onafhankelijke deskundigen onder leiding van Dr. Harry Beckers van Shell International uitgevoerde evaluatie. Deze evaluatie, die plaatsvond in het kader van de beschikkingen van de Raad inzake het programma 1988-1991, is op 16 januari 1990, vergezeld van de opmerkingen van de Raad van Beheer, door de Commissie aan de Raad en het Europese Parlement aangeboden. Naar aanleiding hiervan is een strategische planning voor het GCO op lange termijn opgesteld en is de interne structuur gestroomlijnd, waarbij onder andere twee instituten zijn samengevoegd tot het Instituut Systems Engineering en Informatica. Voorts is naar aanleiding van de aanbevelingen van het panel het customer/contractor principe verruimd en intensiever toegepast, zowel wat betreft de ondersteuning van de activiteiten van de Commissie als de betrekkingen tussen de instituten van het GCO en de algemene diensten van het GCO. Tenslotte zijn, wat de regelingen van de Commissie of de Gemeenschap betreft, de administratieve procedures versoepeld, met name voor de aanwerving.
8. Krachtens de beschikkingen van de Raad zal eind 1991 een totale eindevaluatie plaatsvinden om de sinds 1988 bereikte voortgang te beoordelen. Hierbij zullen o.a. de wetenschappelijke, technische en economische resultaten van het onderzoek worden beoordeeld in het licht van de door de Raad in 1988 vastgestelde doelstellingen. Tevens zal de rentabiliteit van de activiteiten van het GCO worden beoordeeld, waarbij rekening wordt gehouden met de gevolgen van de administratieve en financiële herstructurering die sinds 1988 heeft plaatsgevonden. In overleg met de Raad van Beheer is reeds een evaluatiepanel samengesteld onder voorzitterschap van de heer Hermann Bondi, FRS.

WELKE STRATEGIE VOOR HET GCO TOT HET JAAR 2000 ?

9. De Commissie is van mening dat de taak van het GCO voor de komende jaren moet liggen in het begeleiden van fundamenteel/strategisch en toegepast doelgericht onderzoek als een integrerend onderdeel van het Europese systeem van wetenschap en technologie. Het moet de basisprincipes volgen van customer/contractor en subsidiariteit en worden gekenmerkt door :

- wetenschappelijke en technische uitnemendheid;
- neutraliteit en onafhankelijkheid
- unieke faciliteiten voor onderzoek;
- openstaand voor alle Lid-Staten van de Gemeenschap.

Het door het GCO uitgevoerde basisonderzoek en het toegepaste wetenschappelijke en technische onderzoek moet voorzien in de behoeften van de Gemeenschap in haar geheel, van de instellingen van de Gemeenschap en van de Lid-Staten, met het doel :

- bij te dragen tot de versterking van de wetenschappelijke en technologische basis voor de Europese industrie en de ontwikkeling van de internationale concurrentiepositie;
- bij te dragen tot de verhoging van de kwaliteit van het menselijk en natuurlijk milieu;
- bij te dragen tot de verbetering van de veiligheidsaspecten van nieuwe technologieën;
- bij te dragen tot de vermindering van de wetenschappelijke en technologische ongelijkheid tussen de Lid-Staten van de Gemeenschap.

- wetenschappelijke en technische diensten te verlenen aan de instellingen van de Gemeenschap en de kennis en de wetenschappelijke en technische installaties beschikbaar te stellen aan publieke en particuliere instellingen.
10. Welke vorm ook op langere termijn voor het GCO wordt gekozen, men moet er van uitgaan dat het kenmerkende gemeenschapskarakter behouden moet blijven. De structuur moet voortvloeien uit de toegewezen taken; het Centrum moet zijn institutionele rol behouden die bestaat in het geven van wetenschappelijke en technische ondersteuning voor het verwezenlijken van het beleid van de Gemeenschap en gelijktijdig open staan voor anderen. In elk geval moet het GCO een integrerend deel blijven uitmaken van het Europese onderzoek- en ontwikkelingsbeleid; dit wordt volledig weerspiegeld in het onderhavige voorstel.

TAKEN VAN HET GCO BEPAALD DOOR DE MARKT

11. Ervan uitgaande dat het Centrum wordt gedreven door de behoeften van zijn afzetmarkt, waarbij rekening moet worden gehouden met het subsidiariteitsprincipe en met het feit dat het zijn specifieke taken moet uitvoeren volgens het customer/contractor-principe, kunnen er bestendige criteria worden vastgesteld voor de bijdrage van het GCO aan het Gemeenschapsbeleid :
- Onderzoek uitvoeren waar de specifieke communautaire natuur van het Centrum een voordeel biedt, hetzij vanwege zijn onafhankelijk oordeel en neutraliteit, hetzij vanwege zijn nauwe banden met de directoraten-generaal van de Commissie die verantwoordelijk zijn voor de implementatie van het Gemeenschapsbeleid. Dit geldt in de eerste plaats voor onderzoek van regelgevende en prenatieve aard of onderzoek van publiek belang; hier treedt de institutionele rol van het GCO het meest duidelijk aan de dag;
 - Onderzoek uitvoeren van het wetenschappelijk alerte of het meer conservatieve type - om de wetenschappelijke competentie in stand te houden op gebieden die ontwikkelingsmogelijkheden bieden of in een later stadium weer van betekenis kunnen zijn - als het voordelen biedt om gespecialiseerd onderzoek met een lange-termijnbelang of een hoge risicofactor te concentreren op een centraal punt in de Gemeenschap. Erkende wetenschappelijke en technische competentie is een essentiële voorwaarde om de concentratie van onderzoek in het GCO te rechtvaardigen;
 - Als centraal punt dienen voor onderzoek betreffende grensoverschrijdende problemen waarin het GCO, door geïntegreerde operaties die het eigen onderzoek en het werk van industriële en nationale laboratoria bijeen brengen, een bijdrage levert tot de Europese inspanning gericht op uitmuntendheid en op samenwerking tussen de Lid-Staten van de Gemeenschap; daarbij een brugfunctie vervullend tussen groepen van Lid-Staten die verschillende niveaus van wetenschappelijke en technische ontwikkeling vertegenwoordigen;
 - Bijdragen tot het leggen van contacten met de EVA-landen en andere Europese landen, vooral de centrale en oostelijke landen;
 - In verband met de genoemde werkzaamheden kan het GCO op bepaalde terreinen waar het een bijzondere competentie bezit, bijdragen tot het beheer van werk voor gezamenlijke rekening en vergelijkbare programma's;
 - De internationale dimensies van de werkzaamheden van het GCO brengen met zich mee dat het Centrum een rol kan spelen door als permanente actieve partner in bepaalde EUREKA-projecten op te treden en een bijdrage kan leveren tot activiteiten van de Commissie die betrekking hebben op een meer wereldwijde internationale samenwerking;

- Het verzorgen van gespecialiseerde training in onderzoek. Dit is geen pure voortzetting van het lopende traditionele fellowship-programma (sectorale wetenschappelijk-technische stipendia), maar een illustratie van de permanente rol die het GCO speelt door haar bijdrage tot de doelstelling menselijk kapitaal en mobiliteit, zoals geëntameerd in het Derde Kaderprogramma. Daarbij kan het GCO een bijdrage leveren tot de schepping van een werkelijke wetenschappelijke en technologische samenleving in Europa;
- Door de werkzaamheden die worden uitgevoerd in samenwerking met anderen of door specifiek werk onder contract, kan het GCO de mogelijkheid bieden om aan de industrie, nationale openbare lichamen en andere instellingen, zoals het Europese Milieuagentschap, specifieke expertise en faciliteiten te verschaffen die ontwikkeld zijn bij het uitvoeren van onderzoek;
- Door het GCO ontwikkelde gespecialiseerde en dure installaties, waarvan duplicering op nationaal of commercieel niveau niet haalbaar zou zijn, zullen naast hun gebruik in de GCO-programma's ook ter beschikking van andere organisaties worden gesteld op basis van samenwerkingsovereenkomsten of contractuele regelingen met openbare of particuliere instellingen.

HET MULTIDISCIPLINAIRE KARAKTER VAN HET CENTRUM

12. Een fundamentele kracht van het GCO, die de basis vormt van de taakstelling van het Centrum, is de Europese dimensie van het werk. Het gaat hier niet alleen om wetenschappelijk-technische werkzaamheden op enkele wetenschappelijke vakgebieden. Een tweede factor is namelijk het multidisciplinaire karakter van het Centrum waar competenties en vaardigheden - toegevoegd : tot op verschillende hoogte - verschillende wetenschappen omvatten. Het GCO heeft een sterke traditie met betrekking tot het uitvoeren van projecten van multidisciplinaire aard. Deze multidisciplinariteit wordt weerspiegeld in de werkterreinen van de meeste instituten. Dit houdt in dat het GCO ook in de toekomst in staat zal blijken om nieuwe uitdagingen aan te gaan als daar behoefte aan is, gezien de flexibiliteit die mag worden verlangd van een Europees laboratorium. De multidisciplinaire aanpak moet dan ook in de toekomst verder worden ontwikkeld.

Anderzijds moet dit niet leiden tot een volledige dispersie van de te ondernemen werkzaamheden. Het Centrum blijft klantgericht, maar zijn leiding moet een helder zicht houden op de juiste wetenschappelijk-technische oriëntatie voor het GCO en in staat zijn het nodige evenwicht te bewaren om de werkzaamheden en contracten die zijn aangenomen op elk tijdstip uit te voeren op het vereiste niveau van competentie, zowel wat de kwaliteit als de kwantiteit betreft.

WETENSCHAPPELIJKE EN TECHNOLOGISCHE WERKZAAMHEDEN VAN HET GCO

13. Zoals in paragraaf 2 van dit document is uiteengezet, werd in de resolutie van de Raad van 29 juni 1988 als eerste en belangrijkste taak van het GCO in de periode van 1988 tot 1991 de "Implementatie van het Kaderprogramma met behulp van gerichte programma's en verkennend onderzoek" genoemd. Deze definitie is evenzeer van toepassing voor de periode van 1992-1994 en is onderwerp van de hier gepresenteerde voorstellen.

Het werk is gericht op het verwezenlijken van de algemene doelstellingen van het Kaderprogramma en de doelstellingen die zijn geformuleerd voor speciale ontwikkelingslijnen van dat programma waaraan het GCO deelneemt. Meer concreet gaat het hier om de doelstellingen van de specifieke onderzoekprogramma's waarvan de uitvoering is toevertrouwd aan het GCO. De Raad van Beheer van het

GCO blijft toezicht houden op het GCO en zijn werk en let er op dat het onderzoek van het GCO zich blijft ontwikkelen in de richting van de gekozen doelstellingen. Daarnaast wordt de nauwe samenwerking gehandhaafd met de betreffende gezamenlijk gefinancierde programma's, met name door een volledige en gedetailleerde uitwisseling van gegevens met de verschillende comités voor wat betreft het GCO-onderzoek ter zake.

SPECIFIEKE PROGRAMMA'S

14. Het GCO zal bijdragen tot de doelstellingen van het Derde Kaderprogramma langs de volgende lijnen :

- Industriële en materiaaltechnologie;
- Metingen en proeven;
- Milieu;
- Veiligheid van kernsplijting;
- Beheerste kernfusie;
- Menselijk kapitaal en mobiliteit.

De brade doelstellingen van de bijdrage van het GCO tot deze ontwikkelingslijnen zijn hieronder verder uitgewerkt. Een meer gedetailleerde omschrijving is gegeven in de technische bijlage.

15. Op het gebied van de industriële en materiaaltechnologie omvat de voorgenomen bijdrage van het GCO :

- de werkomgeving en
- materialen.

Wat betreft de werkomgeving zal, rekening houdend met de normale toepassing van het subsidiariteitsbeginsel, de oriëntatie in de richting van prenormatief onderzoek een belangrijk selectie criterium zijn voor de keuze van projecten. Op de Gemeenschap wordt een beroep gedaan om verdere acties te ondernemen met betrekking tot de regelgeving in sectoren als de gezondheidszorg en de beheersing van risico's, het vaststellen van onder- en bovengrenzen (b.v. in de toxicologie), standaard evaluatiemethoden en procedures voor analyse, evaluatie van risico's voor arbeiders, en de evaluatie van het werkmilieu met betrekking tot de invoering van nieuwe technologieën. Tevens moet onderzoek worden opgezet in nauwe samenwerking met de betrokken nationale instellingen in de Lid-Staten en met het in voorbereiding zijnde Europese Agentschap voor Veiligheid op de Werkplek.

Om op deze gebieden een actieve bijdrage te leveren, heeft het GCO daarom de volgende onderzoeksthema's gekozen die nauw aansluiten bij de deskundigheid waarover het instituut beschikt.

- Toxicologie en gezondheidszorg in de werksfeer;
- Onderzoek naar bedrijfsongevallen;
- Risicopreventie.

Met betrekking tot materialen zal het onderzoek worden gericht op de volgende gebieden die alle een duidelijk prenormatief karakter hebben en belangrijke sleuteltechnologieën voor tal van geavanceerde industriële toepassingen vertegenwoordigen :

- Legeringen en intermetallics;
- Keramische materialen en composieten;
- Coating en bewerking;
- Oppervlaktewijzigingstechnologie;
- Nieuwe functionele materialen;
- Niet-destructieve evaluatietechnieken voor geavanceerde materialen en componenten;
- Informatica en gegevensbeheer.

Deze projecten kunnen helpen er voor te zorgen dat de produktie-industrie in de Gemeenschap een betere toegang krijgt tot een reeks economisch aantrekkelijke en goed gekarakteriseerde geavanceerde materialen en dat deze materialen kunnen worden toegepast in hoogwaardige componenten. Deze lijn van werkzaamheden dient bovendien als centraal punt voor de uitwisseling van informatie over prenormatief onderzoek betreffende geavanceerde materialen. De onderzoekswerkzaamheden, waarvoor gebruik wordt gemaakt van de unieke faciliteiten van het GCO, zullen plaatsvinden in nauwe samenwerking met de industrie, zowel producenten als afnemers. Een ander doel is een bijdrage te leveren tot Europese en internationale normalisatie-activiteiten in ruimer verband die betrekking hebben op het uitgebreide terrein van de nieuwe materialen.

16. Op het gebied van metingen en proeven is de belangrijkste bijdrage van het GCO de voortzetting van de werkzaamheden op het gebied van referentiematerialen en metingen, zowel nucleair als niet-nucleair, uitgevoerd door het Centraal Bureau Nucleaire Metingen, vooral op de volgende gebieden :

- Prepareren, karakteriseren en certificeren van monsters;
- Massaspectrometrie van langlevende of stabiele isotopen;
- Meting en evaluatie van nucleaire data;
- Radionuclidenmetrologie;
- Toegepaste stralingstechnieken.

Bij onderzoek dat betrekking heeft op de steeds belangrijker wordende toepassingen van deze gespecialiseerde technieken op niet-nucleair gebied, zal gebruik worden gemaakt van de aanwezige experimentele faciliteiten met inbegrip van de deeltjesversnellers.

Voorts zullen specifieke prenormatieve onderzoekactiviteiten plaatsvinden op het gebied van de betrouwbaarheid van constructies en, op kleinere schaal, dat van de duurzame energiebronnen (fotovoltaïsch); deze laatstgenoemde activiteit zal worden toegespitst op het gebruik van de bestaande Europese testinstallatie voor zonne-energie (ESTI). Bij het onderzoek naar de betrouwbaarheid van constructies zal het zwaartepunt worden verlegd naar het gebruik van de nieuwe reactiewand. Deze installatie, die uniek is in Europa, is volledig complementair aan de andere onderzoekvoorzieningen in de Lid-Staten. Voor het gebruik ervan is overeenstemming bereikt over een

multinationaal programma. Andere belangrijke activiteiten waaraan Lid-Staten deelnemen, hebben betrekking op voorspelling van de levensduur van constructies en evaluatie van de levensduur onder gebruiksomstandigheden.

In hun totaliteit hangen deze activiteiten samen met het initiatief van het IRDAC om meer communautair onderzoek op prenootief gebied van de grond te krijgen.

17. Op het gebied van het milieu moet de bijdrage van het GCO de implementatie van het Gemeenschappelijk milieubeleid ondersteunen in drie sectoren :

- Deelname aan Global Change-programma's;
- Milieutechnologie en milieutechniek;
- Onderzoek betreffende economische en sociale aspecten.

Op het gebied van Global Change wordt de nadruk gelegd op een sterke samenwerking met laboratoria en instituten in de Lid-Staten; op internationaal niveau zal de bijdrage van het GCO voornamelijk betreffen :

- Modelbouw en de verspreiding van vervuiling in de lucht;
- Chemie van de lucht, vooral geïnteresseerd aan het lot van biogene en antropogene emissies;
- Wisselwerking biosfeer-atmosfeer;
- Verwante toepassingen van teledetectie, toegespitst op de wisselwerking tussen de parameters en het klimaat boven het land en boven het oceaanooppervlak. Het is bovendien gericht op de ontwikkeling van teledetectiemethoden voor de kritische componenten van wereldomvattende veranderingen.

De activiteiten onder het hoofd Milieutechnologie en milieutechniek omvatten voornamelijk :

- Chemische stoffen en milieu (migratie en omzetting in de bodem en het effect daarvan op het grondwater, harmonisering van analytische methodes voor de analyse van water; ontwikkeling van een mobiel laboratorium voor analyse in het veld van verontreinigende stoffen in bodem en water, karakterisering van algenbloei, biomonitoring van ecologische chemicaliën, blootstelling aan sporenmetalen en ziektes bij de mens, risico-evaluatie van chemische stoffen in het milieu); deze activiteiten zullen vooral worden toegespitst op de problematiek van chemische afvalstoffen;
- Verdere ontwikkeling van technieken en systemen ter bescherming van het milieu, meer specifiek systemen om storingen in processen en apparatuur in de chemische- en procesindustrie te voorkomen of in te perken;
- Milieu-monitoring door teledetectie, met de nadruk op geavanceerde technieken.

Een belangrijke concentratie van nieuwe en bestaande bijdragen van het GCO op milieugebied dient te worden gerealiseerd door binnen het GCO samen met de Europese Ruimtevaartorganisatie ESA een centrum voor aardobservatie (CEO Centre for earth observation) op te richten. Het GCO-deel van het centrum dient tot stand te worden gebracht door actieve samenwerking tussen de betrokken instituten, te weten het Instituut Teledetectietoepassingen, het Instituut Systems Engineering en Informatica en het Instituut Milieuzaken.

Dit centrum moet in de eerste plaats zorgen voor een efficiënt netwerk dat het mogelijk maakt om aardobservatiegegevens, met inbegrip van gegevens die met satellieten verkregen zijn, ten volle te benutten. Tot de activiteiten van het centrum behoren het archiveren, verwerken, valideren en standaardiseren van milieugegevens die van de gehele wereld afkomstig zijn. De werkzaamheden, die zouden moeten worden uitgevoerd in samenwerking met de ESA en nationale organisaties, kunnen ertoe bijdragen dat tijdig relevante informatie over de toestand van het milieu wordt verkregen, bij voorbeeld ten behoeve van het Europese Milieuagentschap. Voor de oprichting van het centrum is een reeks voorbereidende fasen nodig, beginnend in 1992 en voltooid met prototype-implementaties in 1993/1994 die in de daaropvolgende programmaperiode volledig inzetbaar moeten zijn. In de voorbereidende fasen (1992-1994) van het CEO, kan het Instituut bijdragen tot prototypestudies gebaseerd op thematische toepassingen (b.v. lopende projecten als TREES, OCEAN en MARS : Monitoring Agriculture with Remote Sensing) ten einde de benodigheden voor het CEO volledig te testen.

Het onderzoek naar economische en sociale aspecten zal voornamelijk liggen op het gebied van risicobeheer en conventionele industriële veiligheid, zoals de ontwikkeling van beslissingsondersteunende systemen voor de veiligheid van installaties, het beheer van noodsituaties in installaties en het beheer van territoriale risico's.

Het bestaande werk met betrekking tot betrouwbaarheid, beoordeling van risico's en management van ongevallen zal worden versterkt.

Gezien het interdisciplinaire karakter van problemen in verband met veiligheidsaspecten en het onderzoek dat nodig is om deze problemen op te lossen, is het wenselijk dat voor deze en aanverwante onderzoekswerkzaamheden binnen het GCO een Europees Bureau voor Veiligheid wordt opgericht, dat opereert via uitvoerende centra, bij voorbeeld :

- een Centrum voor de Ongevallenanalyse, dat zich voornamelijk richt op de ontwikkeling en verificatie van rekenmodellen op die gebieden waar de complexiteit en natuur van de te onderzoeken verschijnselen een geharmoniseerde gemeenschappelijke aanpak vereisen;
- een Centrum voor Structurele Integriteit, dat zich bezighoudt met ongevallenpreventie op de volgende gebieden : het valideren en verder verbeteren van constructienormen en standaards, structurele diagnose, betrouwbaarheid, valideren en harmoniseren van inspectieprocedures;
- een Centrum voor Ongevallenbeheer dat hulp- en reddingsorganisaties snel beschikbare informatie en onderzoekresultaten zou moeten verschaffen om in noodgevallen hulp te kunnen verlenen; plus de verzameling van gegevens en de verwerking daarvan om de analyse en beperking van de gevolgen van ongevallen te vergemakkelijken. Een sector die de bijzondere aandacht verdient is het transport van gevaarlijke stoffen.

In aanvulling op onderzoek, ontwikkeling en ondersteuning, zou het Bureau de opleiding en training moeten verzorgen in elk van de hierboven genoemde sectoren en verder gegevens moeten verzamelen, interpreteren en verspreiden waar dat nodig is.

Het Bureau dat moet worden opgericht op basis van nauwe samenwerking tussen de betrokken instituten van het GCO, kan het contactpunt en overlegorgaan worden van nationale organisaties, in het bijzonder publieke lichamen en bedrijven, en voor ondersteuning van andere diensten van de Commissie, zoals DG V en XI.

18. Op het gebied van de veiligheid van kernsplijting bestaat het voornemen bijdragen te leveren op de volgende gebieden, met het doel de wetenschappelijke en technische kennis ter zake uit te breiden :

- Reactorveiligheid;
- Veiligheidscontrole en splijststofbeheer;
- Beheer van radioactief afval en
- Actiniden en de veiligheid van de splijststofcyclus.

Reactorveiligheid

Het GCO zal zich concentreren op :

- Studies betreffende ongevallenpreventie;
- Studies betreffende ernstige ongevallen, deelname aan risicobepalingen met de nadruk op verschijnselen die worden bestudeerd onder gebruikmaking van de FARO-installaties in Ispra en deelname aan het PHEBUS PF-project in Cadarache (CEA - Frankrijk).

Veiligheidscontrole en splijststofbeheer

De onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot veiligheidscontrole en splijststofbeheer zullen worden onderverdeeld in drie verschillende gebieden :

- Ontwikkeling van metingen aan kernmateriaal;
- Ontwikkeling van technieken voor insluiting en toezicht;
- Integratie van maatregelen i.v.m. de veiligheidscontrole.

Met dit onderzoek, dat wordt uitgevoerd in netwerken van samenwerkende nationale laboratoria, wordt ervoor gezorgd dat tijdig resultaten beschikbaar komen en worden onderbouwd in verband met het ontwikkelen van nieuwe technieken die van essentieel belang zijn voor het nakomen van de verplichtingen van de Commissie op het gebied van veiligheidscontrole in de Gemeenschap en de overeenkomst met de Internationale Organisatie voor Atoomenergie (IAEA).

Beheer van radioactief afval

De werkzaamheden van het GCO met betrekking tot het beheer van radioactief afval hebben twee doelstellingen :

- het ondersteunen van de bestaande strategie van de Lid-Staten die gericht is op de opslag van radioactief afval afkomstig van de splijststofopwerking (of de directe opslag van gebruikte splijststof die als afval beschouwd wordt) in geologische formaties;

- het uitvoeren van onderzoek met betrekking tot de strategie van het splijtstofbeheer; dit kan leiden tot een vermindering van de afvalstroom uit toekomstige splijtstofcyclus-installaties, zodat de problemen rond de aanvaardbaarheid van de definitieve opberging van radioactief afval worden vereenvoudigd.

Actiniden en de veiligheid van de splijtstofcyclus

Het is de bedoeling het onderzoek dat tot nu toe werd uitgevoerd onder het hoofd "Splijtstoffen en Actinidenonderzoek" voort te zetten met een nieuw programma getiteld "Actiniden en de veiligheid van de splijtstofcyclus".

Het programma voor 1992-1994 zal met name gericht zijn op de volgende onderwerpen :

- Veiligheidsstudies betreffende het gedrag van splijtstof (UO_2 en MOX) bij verhoogde burn-up onder transiente, niet-normale en ongevalscondities;
- Fundamentele fysisch-chemische en vaste-stofstudies betreffende actiniden;
- Studies betreffende nucleaire aerosolen;
- Verlagen van de vorming van lagere actiniden en andere langlevende radioactieve nucliden in de splijtstofcyclus;
- Plutoniumsplijtstoftechnologie (beperkte activiteiten teneinde de competentie op dit gebied in stand te houden).

19. Op het gebied van de beheerste kernfusie zullen de werkzaamheden van het GCO, in overeenstemming met het Europese kernfusieprogramma, grotendeels georiënteerd zijn op het doel de basiskennis te verbeteren van die aspecten van fusie-installaties die betrekking hebben op de veiligheid en de milieuproblematiek. De belangrijkste faciliteit waarover het GCO voor dit doel beschikt is ETHEL, het laboratorium voor het werken met tritium dat thans in Ispra vrijwel voltooid is.

Het onderzoek van het GCO zal worden toegespitst zijn op ondersteuning van de Next Step (NET/ITER), met name :

- het verwerven van gegevens en de uitvoering van tests om de methoden en procedures te definiëren voor het veilig omgaan met door tritium besmette systemen gedurende het bedrijf en voor de opslag en definitieve verwijdering van tritium bevattend afval. Dit zal gebeuren in het tritiumlaboratorium ETHEL (European Tritium Handling Experimental Laboratory);
- een bijdrage tot het ontwerp en veiligheidsanalyses van componenten die in het reactervat komen;
- de ontwikkeling van gereedschappen en procedures voor het op afstand werken met reactoronderdelen;
- evaluatie, beproeving en opzetten van een database voor eigenschappen van constructiematerialen en nucleaire data.

Bij onderzoek op langere termijn wordt gewerkt aan :

- de ontwikkeling van materialen met een lage activering.

20. Het GCO zal aan het thema Menselijk kapitaal en mobiliteit van het Kaderprogramma bijdragen door mogelijkheden te bieden als :

- detachering om veelbelovende jonge onderzoekers, met name op postdoctoraal niveau, verder op te leiden en nieuwe perspectieven (mobiliteit) te bieden. De betrokken onderzoekers zullen worden geselecteerd in overleg met de nationale onderzoekcentra en laboratoria die deelnemen aan het programma voor menselijk kapitaal en mobiliteit en die samenwerken met het GCO. Zodoende wordt bijgedragen tot de opleiding en mobiliteit van jonge onderzoekers in Europa en tot het totstandkamen en consolideren van netwerken voor wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen onderzoeksteams en laboratoria. Deze training zal worden geconcentreerd op geavanceerde researchonderwerpen en op onderzoek waarvoor de toegang nodig is tot unieke faciliteiten. Daarbij wordt het subsidiariteitsbeginsel gerespecteerd.

Aan deze omvangrijke stroom van research trainees zal ook de aanvullende mogelijkheid worden geboden om vertrouwd te raken met de Europese dimensie van het onderzoek, het communautaire beleid en een multi-culturele omgeving. Dit is een belangrijk nevenvoordeel dat door vroegere en huidige bezoekende onderzoekers van het GCO op hoge prijs wordt gesteld.

WETENSCHAPPELIJKE EN TECHNOLOGISCHE ONDERSTEUNING VOOR DE COMMISSIE

21. De hierboven geciteerde Resolutie van de Raad (paragraaf 13) gaf werkzaamheden van het GCO ten behoeve van andere diensten als "wetenschappelijke en technologische ondersteuning van de Commissie" een officieel karakter. Deze groep van werkzaamheden heeft in de meerjarenperiode 1988-1991 een stadig groeiende populariteit gekregen; met uitgaven die worden geraamd op 131 miljoen ecu zijn de budgettaire prognoses (120 miljoen ecu) aanzienlijk overschreden. Veel aandacht is besteed aan de toepassing van het customer/contractor-principe voor al het ondernamen werk; er is een formeel contract opgesteld tussen het GCO en de klant (het Directoraat-generaal of de dienst) voor alle onderwerpen met uitzondering van enkele kleinere zaken. Het succes van deze exercitie leidt tot de conclusie dat het GCO een belangrijke rol speelt waar het erom gaat te voorzien in de, overigens nog veel grotere behoeften van de Commissie aan deskundige ondersteuning en adviezen. Dezelfde uitgeteste formule zal worden toegepast in de periode 1992-1994 met de nadruk op :

- de versterking van het customer/contractor-principe, met name door de zekerheid dat alle te verwachten meerjaren-operaties worden gedekt door een meerjarig contract met de klant (het Directoraat-generaal) dat voorziet in een duidelijke taakomschrijving en comptabiliteit, en dat de belangrijkste meerjarige projecten worden gedekt door een besluit van de Raad of door een Commissiebesluit op initiatief van het Directoraat-generaal dat klant is. Dit is momenteel het geval met een project voor het Directoraat-generaal Landbouw en het Bureau voor de Statistiek; verder is er een Commissiebesluit in voorbereiding betreffende nieuwe werkzaamheden voor het Directoraat Veiligheidscontrole onder het Directoraat-generaal Energie.
- omgekeerd, een besluit dat andere aanvragen, die meestal het karakter hebben van een verzoek om advies, alleen worden gehonoreerd als zij een duidelijk tijdelijk karakter hebben en het subsidiariteitsprincipe kan worden toegepast.

Onder de nieuwe activiteiten voor 1992-1994 vallen de werkzaamheden van een Centrum voor Validering van Alternatieve Testmethoden (d.w.z. alternatieven voor dierproeven in de toxicologie) als ondersteuning voor DG XI en de werkzaamheden van on-site laboratoria voor veiligheidscontrole als ondersteuning voor DG XVII.

WERK ONDER CONTRACT VOOR EXTERNE DERDEN

22. Naast het institutionaliseren van de andere GCO-activiteiten heeft de Raad in zijn Resolutie tegelijkertijd gesteld dat werk onder contract voor externe derden verder moet worden ontwikkeld, om het customer/contractor-principe onder de meest stringente condities in de Gemeenschap en op de wetenschappelijke wereldmarkt te demonstreren. Hoewel de oorspronkelijke streefcijfers te optimistisch bleken (52 miljoen ecu, terwijl de meest recente ramingen van de in deze periode gesloten contracten op 40 miljoen ecu uitkwamen), zijn er veel inspanningen verricht; uit de reacties van de klanten van het GCO bleek dat de kwaliteit en de snelheid van het werk zeer hoog worden gewaardeerd.

De Commissie hecht grote waarde aan de stimulans die deze benadering met zich meebrengt en die leidt tot

- een inniger contact met de realiteit;
- bepaling van de eigen concurrentiekracht;
- benutting van de bestaande bronnen van aanvullende baten.

Er is voor 1992-1994 een nieuw doel gesteld en om dat te bereiken heeft het GCO zowel op het niveau van de instituten als centraal gezien haar inspanningen met betrekking tot de marketing versterkt. Klassieke marketingactiviteiten zijn echter niet genoeg; om de rol van het GCO te vervullen is het van overheersend belang dat het GCO wordt gezien als een partner en niet als een concurrent van de nationale onderzoekslaboratoria. Op grond van deze overweging lijkt het nodig nieuwe originele projecten op te zetten voor gezamenlijke marketing met de nationale partners, zoals hierna in paragraaf 25 wordt beschreven.

VERKENNEND ONDERZOEK

23. Een andere nieuwe groep van activiteiten die nu de volwassenheid nadert is het verkennend onderzoek, dat eerder in sommige talen werd aangeduid als "voorbereidend onderzoek". Projecten onder dit hoofd hebben tot doel
- de verbetering van de wetenschappelijke vitaliteit en het wetenschappelijk potentieel;
 - het uitatippen van geschikte ontwikkelingslijnen met perspectief;
 - het testen van nieuwe ideeën en concepten op kleine experimentele schaal;
 - het beschikbaar stellen van aanvullende faciliteiten voor bezoekende wetenschappers en research fellows;
 - de versterking van het resultaat van de activiteiten van industriële samenwerkingsverbanden.

Bij de vaststelling van het niveau van werkzaamheden op dit terrein voor de periode 1992-1994 is recht gedaan aan de waardering voor deze taak, zoals die is geformuleerd door de Raad van Beheer.

TOEPASSING EN VERSPREIDING VAN DE RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

24. De toepassing en verspreiding van de resultaten van het onderzoek zal worden voortgezet in nauwe samenwerking met het Directoraat-generaal DG XIII "Telecommunicatie, informatie-industrieën en Innovatie". Binnen het GCO zou een netwerk moeten worden opgebouwd dat gespecialiseerde informatiecentra (zoals het Informatiecentrum voor Geavanceerde Materialen, of het Actinide

Informatie Centrum) onderling koppelt. Dit netwerk zou kunnen worden uitgebreid tot één of meer informatiecentra voor prenatieve research op het gebied van :

- niet-destructieve evaluatietechnieken;
- structurele betrouwbaarheid en praktijkcodes;
- meetapparatuur voor de controle op vervuiling;
- en tot het voorgestelde Centrum voor Aardobservatie.

Het is de bedoeling langs dezelfde lijnen binnen het GCO een Europees Bureau voor Veiligheid op te zetten dat uit de volgende onderdelen zou bestaan (die zijn beschreven in paragraaf 17) :

- een Centrum voor Ongevallenanalyse;
- een Centrum voor Structurele Integriteit;
- een Centrum voor Ongevallenbeheer.

De toepassing en verspreiding van de resultaten van het onderzoek kreeg een nieuwe dimensie met het Kaderprogramma 1990-1994; 1 % van alle beschikbare middelen werd hieraan besteed. De taak van verspreiding en benutting van wetenschappelijke resultaten is bij besluit van de Commissie opgedragen aan Directoraat-generaal XIII.

25. De vraag welke rol het GCO kan spelen met betrekking tot de innovatie van produkten en processen hangt nauw samen met de toepassing van de resultaten van het onderzoek. In principe moet een Instelling als het GCO in de eerste plaats onderzoek uitvoeren op basis van de vraag van buiten, maar het is redelijk dat ook een zekere hoeveelheid onderzoek en ontwikkeling wordt uitgevoerd dat het karakter heeft van technologische stimulering. Verkennend onderzoek kan hiertoe een belangrijke aanzet geven.

Innoverend onderzoek en ontwikkeling vereisen een positieve, motiverende aanpak naast inventiviteit en kennis van de markt. Dit is duidelijk een activiteit die beter aansluit bij de betrokkenheid van de industrie bij de ontwikkeling van produkten en de marketing. Niettemin is er een kader voor de aanmoediging van innovatief onderzoek en ontwikkeling in het GCO; een belangrijke reden is dat het Centrum, als een stuk onderzoek en ontwikkeling van het GCO met succes bekroond wordt en uiteindelijk zijn neerslag vindt in een industrieel produkt, een enorme positieve publiciteit krijgt; zo'n succes kan leiden tot een forse verhoging van de baten.

De benadering van het GCO moet gericht zijn op het aanmoedigen en rijpen van ideeën zelfs tot en met het stadium van een prototype waarvoor industriële ondernemingen geïnteresseerd kunnen worden; deze kunnen dan de ideeën overnemen en omzetten in lonende produkten. Deze benadering is nu algemeen aanvaard in de meeste onderzoekorganisaties. Het belangrijke punt is dat men niet probeert innovatief onderzoek te ontwikkelen tot een nieuwe categorie van onderzoek en ontwikkeling, maar dat de leiding binnen de instituten uitkijkt naar nieuwe ideeën en de staf aanmoedigt de innovatieve mogelijkheden ervan te ontwikkelen.

GEEMEENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKFACILITEITEN

26. De hoog gespecialiseerde en in sommige gevallen unieke faciliteiten van het GCO vormen een van de belangrijkste verworvenheden van de organisatie. Zij vertegenwoordigen een omvangrijke investering en in sommige gevallen zijn de bedrijfskosten zeer hoog, vooral in het geval van nucleaire

installaties. Toch zijn installaties op Europese schaal met een hoge graad van specialisatie, die bijdragen tot het verminderen van duplicaties in de Gemeenschap, een belangrijk onderdeel van het takenpakket van het Centrum; het bestaan ervan zou wel eens één van de drijvende krachten voor de toekomst kunnen zijn.

De Raad van Bestuur houdt daarom vanzelfsprekend bij voortduring het oog gericht op het gebruik en de verdere ontwikkeling van de gespecialiseerde faciliteiten van het GCO. Jaarlijkse rapporten en andere op een breder publiek gerichte documenten van het GCO verschaffen gedetailleerde informatie over deze faciliteiten en over hun beschikbaarheid.

Ten behoeve van de strategische planning – en zonder in dit hoofdstuk in detail te gaan – zou men de volgende grote lijnen kunnen suggereren :

– het blijft een permanente taak van het GCO om gespecialiseerde faciliteiten te bouwen en te onderhouden, aangenomen dat :

- . de klantenbasis voor de faciliteiten correct en overtuigend is vastgesteld en omschreven op het moment van het ontwerp en voor de gehele levensduur van de installatie;
- . de klantenbasis dezelfde is als voor alle andere werkzaamheden van het GCO : specifieke onderzoekprogramma's, ondersteuning van de Commissie en werk voor externe derden onder contract. Van sommige installaties kan de taak echter worden gezien in het licht van de bijdrage van het GCO aan de economische en wetenschappelijke samenwerking in Europa, maar ook hier moet de klantenbasis duidelijk worden omschreven voor de installatie in kwestie.

27. Een apart, maar verwant onderwerp is dat het GCO onderdak kan bieden aan unieke installaties die door nationale of particuliere organisaties op haar terreinen worden gebouwd maar die ontworpen zijn als "open shops", toegankelijk voor alle partners binnen de Gemeenschap. Dit geldt ook voor installaties die zijn opgezet als Europese gemeenschappelijke ondernemingen.

De vestigingen van het GCO kunnen deze gemeenschappelijke faciliteiten op hun terrein de benodigde technische ondersteuning en wetenschappelijke omgeving verschaffen, maar het GCO moet zich niet mengen in het beheer; dat blijft onafhankelijk. Bezoekers die deze faciliteiten gebruiken, kunnen ook gebruik maken van de andere diensten van het GCO, bij voorbeeld op het gebied van training en opleiding.

SAMENWERKING MET NATIONAAL ONDERZOEK

28. Het GCO moet bijdragen tot de ontwikkeling van intra-Europese samenwerking en tot de harmonieuze groei in alle regio's binnen de Gemeenschap. Dit is al bereikt door een aantal formele en informele samenwerkingsovereenkomsten met nationale onderzoekslaboratoria en kan verder worden ontwikkeld door actieve samenwerking met publieke en private wetenschappelijke organisaties in alle Lid-Staten van de Gemeenschap, met name door in het GCO gastvrijheid te verlenen aan individuele bezoekers, houders van beurzen en gedetacheerde nationale deskundigen en verder door het opzetten van netwerken van geassocieerde laboratoria. Deze samenwerking zal nog worden geïntensifieerd door de deelname aan het programma Menselijk kapitaal en mobiliteit.

Sommige van de met nationale laboratoria gesloten overeenkomsten vereisen gemeenschappelijke marketing van gemeenschappelijke kennis en het gemeenschappelijk uitvoeren van onderzoek onder contract met derden. In één geval heeft dit geleid tot plannen voor de opzet van een Europees economisch samenwerkingsverband tussen het GCO en de daarmee samenwerkende nationale laboratoria die

zich bezighouden met materiaalonderzoek. Dit model kan ook worden toegepast op andere gebieden en zou kunnen leiden tot een verdere consolidering van de belangrijke en effectieve samenwerking tussen het GCO en zijn nationale partners.

Een aanvullende mogelijkheid om de samenwerking met nationale laboratoria te versterken die het overwegen waard is, is de uitbreiding van de werkzaamheden van het GCO tot andere locaties dan de nu bestaande vier vestigingen.

Een regelrechte uitbreiding overeenkomstig het patroon van de vier bestaande vestigingen, dat wil zeggen volledig nieuwe vestigingen, zou op moeilijkheden stuiten, vooral met betrekking tot de financiële en personele middelen. Nieuwe vestigingen volgens het bestaande concept zouden de beperkingen aan de beschikbaarheid van personeel en middelen voor het GCO verder onder druk zetten, door een belangrijke toename van de overheadkosten.

Men zou echter een nieuwe benadering kunnen volgen, namelijk de schepping van buitenposten van het GCO, die een nauwe samenwerking aangaan met de gastinstellingen in de Lid-Staten. De instelling van zulke buitenposten zou moeten worden gebaseerd op een sterke motivatie en een wederzijds belangstelling van de kant van GCO en gastlaboratorium om gezamenlijk onderzoek uit te voeren. Ze kunnen gemeenschappelijk worden opgezet door het GCO en een regering, een regio of een science park; daarbij zou de als gastheer optredende autoriteit de lasten moeten dragen van de infrastructuur en de daarbij behorende kosten, terwijl het GCO een volledig team van onderzoekers zou moeten leveren en de wetenschappelijke specifieke kredieten zou moeten financieren.

Een buitenpost van het GCO zou op een flexibele manier kunnen worden opgezet voor een bepaalde periode - bijvoorbeeld voor de duur van bepaalde gemeenschappelijke experimenten - maar ook op een meer permanente basis. Het niveau van het personeelsbestand zou strikt moeten worden bepaald door de eisen die het onderzoek stelt in elk afzonderlijk geval en het zou in de tijd moeten kunnen variëren. Daarom zou het niet nodig zijn om, zoals dat het geval is bij de reeds bestaande vestigingen, een minimum - of beter : een betrekkelijk hoog - aantal medewerkers aan te houden om de continuïteit en de betekenis van de werkzaamheden te waarborgen. Door het researchteam voor een buitenpost te verschaffen zou het GCO niet alleen een nieuwe dimensie geven aan de uitdaging voor de onderzoekers van het Centrum, maar zou het bovendien een nieuwe mogelijkheid scheppen voor een toenemende mobiliteit; zo zou het voor een effectieve overdracht van kennis tussen het GCO en nationale onderzoeksgemeenschappen kunnen zorgen.

In alle gevallen zou een sterk samenspel met een gevestigde nationale activiteit een vereiste zijn voor het succes van de operatie.

In het algemeen zou een actief buitenpostbeleid een nieuwe weg zijn om de banden met het nationale onderzoek in de Lid-Staten te verstevigen, omdat men heel precies voldoet aan de behoeften van bepaalde regio's en de Europese visie en benadering overdraagt op lokaal niveau. De uitvoering van dit beleid zou moeten worden gestart in het begin van de periode 1992-1994.

EEN BASISSCENARIO VOOR HET GCO IN HET JAAR 2000

29. In het kader van een poging om een basisplan op te stellen heeft de directie van het GCO, samen met de Raad van Beheer, verschillende scenario's ontwikkeld voor de uitbouw van het GCO tot het jaar 2000. Deze scenario's gaan uit van de voortzetting op lange termijn van de thans gangbare types werk :

- specifieke onderzoekprogramma's binnen het Kaderprogramma;
- wetenschappelijke en technische ondersteuning van de diensten van de Commissie;

- werk onder contract voor externe derden;
- verkennend onderzoek.

Combinaties van deze types van onderzoek zijn in verschillende verhoudingen bekeken, variërend van de thans bestaande verhouding tot combinaties in een dussdanige verhouding dat de nadruk van het werk in het GCO komt te liggen op het ondersteunen van de diensten van de Commissie of op werk onder contract voor externe derden.

30. De conclusie van deze discussies vielen uit ten gunste van een GCO waarin meer nadruk komt te liggen op de wetenschappelijke en technische ondersteuning van de Commissie. Dit wordt gerechtvaardigd door de groeiende complexiteit en omvang van de wetenschappelijke en technische onderwerpen die de Commissie voor de implementatie van het gemeenschapsbeleid in de jaren 1990 op haar weg vindt. Dit houdt in dat men zijn toevlucht zou moeten nemen tot een hele reeks competente lichamen zoals nationale en Europese organisaties, gespecialiseerde agentschappen, met inbegrip van het GCO dat meer dan ooit is verbonden met de directoraten-generaal die verantwoordelijk zijn voor de formulering en tenuitvoerlegging van het beleid. Het feit dat het niveau van het bedrag dat aan de ondersteunende werkzaamheden voor de Commissie wordt besteed, over de periode 1992-1994 ten opzichte van 1991 in reële termen met 30 % is toegenomen, is tekenend voor deze trend.

Een andere karaktertrek van het scenario is dat het GCO een belangrijke maar afnemende bijdrage blijft leveren aan de achtereenvolgende Kaderprogramma's op gebieden waar de Gemeenschap werkelijk profijt trekt uit de onpartijdige en onafhankelijke positie van het GCO, zoals pre-normatief onderzoek aan materialen, ecologisch onderzoek en het gehele spectrum van onderzoek dat is gericht op de beoordeling van veiligheid en risico's. Verder omvat de bijdrage aan het Kaderprogramma typische functies van centraal belang, zoals onderzoek en ontwikkeling voor veiligheidscontrole of actinidenonderzoek, en werkterreinen die voortvloeien uit verdragsverplichtingen (Centraal Bureau voor Nucleaire Metingen). Hierbij kunnen worden gevoegd de belangrijke horizontale onderwerpen zoals menselijk kapitaal en mobiliteit, waardoor het Centrum een aanvullende rol krijgt als oefenterrein voor jonge onderzoekers en waardoor de samenwerking met het nationale onderzoek wordt versterkt. Al met al zal het aandeel van de taak binnen het Kaderprogramma, dat voor de periode 1988-1991 69 % van de totale werkzaamheden van het GCO bedroeg, voor de periode 1992-1994 verminderen.

Werk voor externe derden onder contract met inbegrip van de nieuwe modaliteiten voor de samenwerking met nationale onderzoekslaboratoria (zie paragraaf 22 en 28) dient op middellange en lange termijn, voorbij de planning-horizon, een voornamelijk taak van het GCO te blijven en zou zeker 15-20 % van de totale activiteiten van het Centrum moeten uitmaken.

Tenslotte moet ook in de toekomst een betrekkelijk bescheiden maar niet te verwaarlozen deel van de totale werkzaamheden worden besteed aan verkennend onderzoek. Dat is van essentieel belang voor het handhaven van de wetenschappelijke vitaliteit van het Centrum; daardoor is het beschikbaar en in staat nieuwe wetenschappelijke uitdagingen aan te gaan in het licht van te verwachten nieuwe behoeften.

De in dit document beschreven voorstellen zijn uitgewerkt als een eerste stap naar de verwezenlijking van dit basisscenario voor het GCO in het jaar 2000.

HOOFDSTUK I I

ORGANISATIE

EN

MIDDELEN

ORGANISATIE EN MIDDELEN

STRUCTUUR

1. De Commissie wenst de onlangs ontwikkelde structuur van de GCO-Instituten, die adequaat wordt geacht, in de programmaperiode 1992-1994 te handhaven.
2. Een kwestie die voortdurende aandacht behoeft, is het realiseren van een goed evenwicht tussen buitensporige centralisatie en volledige decentralisatie. Centrale functies moeten alleen worden gehandhaafd als er sprake is van een economisch voordeel wat het personeel of de financiën betreft, als de overeenstemming met algemene regels moet worden gecontroleerd en nageleefd en als het bedrijfsimago van het GCO op het spel staat.
3. Een ander aspect dat voortdurend in de gaten moet worden gehouden, is het grensvlak tussen de instituten. Dit geldt met name als er nieuwe programma's worden overwogen. Over het algemeen zal het nooit mogelijk zijn een situatie te bereiken waarin het niet nodig is dat instituten samenwerken. Een dergelijke situatie zou ook niet wenselijk zijn. Het gaat erom dat individuele instituten samenwerken en betrokken blijven bij die projecten waarin samenwerking nodig is en dat de verantwoordelijkheden duidelijk worden afgebakend.
4. Een uitvloeisel van de toenemende autonomie van de instituten is, met name wat de instituten in Ispra betreft, de wens om meer administratie zelf te verzorgen. Anderzijds zullen zij minder beroep doen op de centrale administratieve diensten. De eerste stappen in deze richting zijn reeds gezet op financieel gebied. In het algemeen lijkt deze tendens te leiden tot besparingen en rationalisatie van de totale administratieve diensten van het GCO.
5. Op dit ogenblik wordt een nieuw management-accountingsysteem geïmplementeerd. Dit moet het mogelijk maken de werkelijke kosten van alle werkzaamheden van het Centrum vast te stellen en de juiste prijs ervan te bepalen. Zodoende zullen de instituten vervolgens in staat zijn de kosten van al hun activiteiten beter te bepalen, zal prijsbewuster worden gewerkt en zal een basis worden geboden voor een ruimere interne customer/contractor-relatie tussen de instituten en de interne centrale diensten.

De reeds opgerichte management efficiency unit die er mede op moet toezien dat de algemene diensten van het GCO zoveel mogelijk waarde leveren voor de beschikbare middelen, moet bijdragen tot het opzetten van de interne customer/contractor-relatie tussen de instituten en de centrale diensten.

6. De invoering van de nieuwe structuur van instituten heeft in Ispra onvermijdelijk tot een reeks infrastructurele problemen geleid, die zelfs op dit ogenblik slechts gedeeltelijk zijn opgelost. Om praktische en psychologische redenen dienen de verschillende onderdelen van elk instituut voor zover mogelijk en economisch haalbaar fysiek te worden bijeengebracht, zodat de individuele identiteit ervan wordt versterkt.

Tabel 1 - Financiële middelen (x 1 mln ecu)
(alle bedragen in lopende waarden)

	Totaal GCO- bijdragen *	Centraal Bureau Nucleaire Metingen	Trans- uranen- instituut	Instituut Geavan- ceerde Materialen	Instituut Systems Enginee- ring en In- formatica	Instituut Milieu- zaken	Instituut Tele- detectie- toe- passingen	Instituut Beveili- gings- technolo- gie	Instituut Technolo- gische Prognoses
Materialen	65,34			65,34					
Werkomgeving	11,88				4,95	4,95		1,98	
Metingen en proeven	89,10	62,37			8,91			17,82	
Milieu	148,50				11,88	66,82	36,63	33,17	
Kernsplijting	164,34		60,39		16,83			87,12	
Kernfusie	40,59			11,88	11,88			16,83	
Menselijk kapitaal	24,75	2,97	2,97	2,97	3,96	1,98	2,97	3,96	2,97
Totaal kaderprogramma **	544,50	65,34	63,36	80,19	58,41	73,75	39,60	160,88	2,97
W&T-ondersteuning v.d.Commissie	190,00	4,00	22,00	14,00	39,00	47,00	37,00	18,00	9,00
Werkzaamheden onder contract voor externe derden	68,00	3,00	10,00	12,00	12,00	10,00	4,00	15,00	2,00
Totaal	802,50	72,34	95,36	106,19	109,41	130,75	80,60	193,88	13,97
Aanvullend programma HFR	69,00			69,00					
Totaal-generaal	871,50	72,34	95,36	175,19	109,41	130,75	80,60	193,88	13,97

* Deze bedragen bevatten ook kredieten voor verkennend onderzoek.

** Op de bedragen voor de werkzaamheden onder het kaderprogramma is reeds 1 % in mindering gebracht voor de gecentraliseerde actie op het gebied van de verspreiding en exploitatie van onderzoekresultaten.

FINANCIËLE MIDDELEN

7. In tabel 1 (vorige blz.) is voor de periode 1992-1994 de verdeling van de financiële middelen over het kaderprogramma, ondersteuning van de Commissie en werk onder contract voor externe derden vermeld.

De vierde activiteit - verkennend onderzoek - wordt, na goedkeuring door de Begrotingsautoriteit, als volgt gefinancierd :

6 % van de middelen voor het kaderprogramma

3 % van de middelen voor ondersteuning van de Commissie(*)

3 % van de middelen voor werk onder contract voor externe derden(*) (buiten het aanvullend programma voor de HFR)

In tabel 2 is het aandeel van de diverse GCO-activiteiten uitgedrukt in percenten voor de periodes 1992-1994 en 1988-1991.

Tabel 2

	1988-1991 Plan (1988)	1988-1991 Geraamd resultaat	1992-1994 Plan
A. Specifieke onderzoekprogramma's	70,0	70,7	59
B. Werk onder contract			
B.1. W/T-ondersteuning van de Commissie	12,6	14,1	21
B.2. Werkzaamheden voor externe publieke of particuliere lichamen (inclusief aanvullend programma HFR)	13,7	12,4	15,5
Totaal	26,3	26,5	36,5
C. Verkennend onderzoek	Maxim. 3,7	2,8	4,5
Totaal	100,0	100,0	100,0

De hier voorgestelde ontwikkeling past in een geleidelijke overgang naar een verdeling die overeenstemt met het in hoofdstuk 1 van dit document beschreven basisscenario voor het GCO in 2000 (paragraaf 29) .

PERSENELE MIDDELEN

8. In de periode 1988-1991 bedroeg het voor het GCO goedgekeurde statutaire personeelsbestand 2.180 personen; dit cijfer is gehanteerd voor de personeelstabel die voor elk begrotingsjaar wordt goedgekeurd. Dit cijfer is een maximum dat nooit is bereikt, omdat in 1988 was overeengekomen een deel van de kredieten voor statutair personeel te reserveren voor gastwetenschappers, gedetacheerd personeel van nationale instellingen en houders van beurzen; het hiervoor gereserveerde bedrag kwam overeen met de financiering van ongeveer 100 statutaire personeelsleden.
9. In de periode 1992-1994 zal de situatie anders zijn. Dank zij de kredieten die voor de bijdrage van het GCO aan het programma menselijk kapitaal en mobiliteit beschikbaar zijn, kunnen jonge gastonderzoekers rechtstreeks uit de specifieke programmakredieten worden betaald; voor de periode 1992-1994 wordt er van uitgegaan dat jaarlijks 200 jonge gastwetenschappers bij het GCO werkzaam zijn.

(*) De middelen voor verkennend onderzoek onder deze twee posten zijn bedoeld als stimulans voor de instituten om hun activiteiten onder deze posten uit te breiden.

10. Voor de financiering van oudere gastwetenschappers en door nationale organisaties in de Lid-Staten gedetacheerd personeel wordt nog steeds gebruik gemaakt van de kredieten voor statutair personeel. Hun aantal wordt geraamd op in totaal 30 tot 40 per jaar.
11. Gezien deze nieuwe situatie en de omvang van de kredieten die binnen de totale middelen van het GCO redelijkerwijs voor personeelsuitgaven kunnen worden gebruikt, ligt het in de bedoeling het toegestane statutaire personeelsbestand te beperken tot 2.080 functionarissen. Deze verlaging sluit aan bij de wens van het Europese Parlement om de marge tussen het toegestane maximum en het werkelijke personeelsbestand te verkleinen.

Vervroegde pensionering

12. Naar aanleiding van de in 1988 door sommige Lid-Staten geuite wens heeft het GCO zich samen met de Raad van Beheer gebogen over de noodzaak van een regeling voor vervroegde pensionering van GCO-ambtenaren. Op grond van de leeftijdsopbouw en de wetenschappelijk-technische deskundigheid die nodig was voor de ontwikkeling van het GCO, werd besloten dat de regeling moest voorzien in het vertrek van 30 ambtenaren in 1992, 25 in 1993 en 20 in 1994. Deze ambtenaren moesten ouder dan 55 jaar zijn en ten minste 15 dienstjaren hebben, terwijl wat hun profiel betrof, met name op de meer leidinggevende niveau's, rekening zou worden gehouden met de behoeften van het GCO. De Commissie zal een afzonderlijk voorstel voor deze regeling indienen.

BESLUITVORMINGS- EN OVERLEGSTRUCTUREN

De Raad van Beheer van het GCO

13. Als onderdeel van de nieuwe stimulansen voor het GCO (COM(87)491 def./2) stelde de Commissie voor om de Raad van Beheer van het GCO meer invloed te geven in het besluitvormingsproces van het GCO. Met name wordt erkend dat de verantwoordelijkheid voor het formuleren en uitvoeren van onderzoekactiviteiten in verband met de doelstellingen van het kaderprogramma tot het werkterrein van het GCO en de Raad van Beheer dienen te behoren. Dit voorstel is door de Commissie in juni 1988 geïmplementeerd, zodat de Raad van Beheer thans een centrale plaats inneemt in de beleidsbeslissingen van het GCO. De Commissie heeft zeer veel waardering voor de werkzaamheden van de Raad van Beheer, zodat zij geen voorstellen doet om de huidige opzet te wijzigen.

De Raadgevende Comité's van de Wetenschappelijke Instituten

14. De meeste instituten van het GCO beschikken thans over een operationeel raadgevend comité. De overige zullen zeer binnenkort volgen. Deze comité's moeten er met hun adviezen voor zorgen dat de werkzaamheden van de instituten worden afgestemd op de werkelijke behoeften van hun klanten en gebruikers en dat de hoge wetenschappelijke standaard binnen de instituten wordt gehandhaafd.

Contacten met andere lichamen en Raadgevende Comité's

15. Uit hoofde van zowel het EEG-Verdrag als het Euratom-Verdrag is raadpleging van het Economisch en Sociaal Comité verplicht.

Voor onderzoekprogramma's onder het EURATOM-Verdrag zal nog steeds het Wetenschappelijk en Technisch Comité (WTC) van EURATOM worden geraadpleegd. Het WTC ziet erop toe dat de voor deze programma's geselecteerde thema's zijn afgestemd op de behoeften van de klant, die in dit geval voornamelijk

de Gemeenschap in het algemeen is. Het Comité voor Wetenschappelijk en Technisch Onderzoek - CREST - treedt op als adviesorgaan voor de Commissie en de Raad bij het bepalen van de plaats van het GCO in het totale wetenschap- en technologiebeleid van de Gemeenschap, daarnaast heeft het een zelfde taak als het WTC voor het nucleaire onderzoek, namelijk ervoor te zorgen dat de geselecteerde thema's aansluiten bij de behoeften van de klant (de Gemeenschap).

Voor de kernfusie-activiteiten van het GCO wordt advies ingewonnen van het FTSC (Fusion Technology Steering Committee) dat zich bezighoudt met alle activiteiten van de Gemeenschap op dit gebied.

Er zal worden gezorgd voor nauwe coördinatie met de desbetreffende CGC's, comités van raadgevende aard en soortgelijke comités die systematisch volledig zullen worden geïnformeerd over de activiteiten en resultaten van het GCO. Zodoende wordt, waar nodig, tevens gezorgd voor coördinatie met projecten voor gezamenlijke rekening en nationale activiteiten op de betrokken gebieden.

Voor het aanvullend programma HFR wordt het bestaande RCPB (Raadgevend Comité inzake Programmabeheer) gehandhaafd.

HOOFDSTUK III

VOORSTELLEN VOOR EEN RESOLUTIE EN BESCHIKKINGEN VAN DE RAAD

RESOLUTIE VAN DE RAAD

van

inzake de door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO) uit te voeren taken

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gezien de op aan de Raad voorgelegde mededeling van de Commissie "....."

Gezien de voorstellen van de Commissie betreffende de voor de uitvoering van het derde kaderprogramma van communautaire werkzaamheden op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling (1990-1994) door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek uit te voeren specifieke programma's voor onderzoek en technologische ontwikkeling,

Overwegende dat de Raad in zijn resolutie van 29 juni 1988⁽¹⁾ de strekking van de door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek uit te voeren activiteiten heeft omschreven en een raming van de totale uitgave van het Centrum voor de periode 1988-1991 heeft gegeven;

Overwegende dat een wezenlijke bijdrage van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek aan het beleid van de Gemeenschap inzake onderzoek en technologische ontwikkeling op lange termijn een heroriëntatie van de activiteiten van het Centrum op het gebied van het fundamentele en het toegepaste onderzoek met zich brengt;

1. BEVESTIGT OPNIEUW het communautaire karakter van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO) en de rol die het Centrum speelt bij de verwezenlijking van de doelstelling van de Gemeenschap de wetenschappelijke en technologische grondslag van de Europese industrie te verstevigen en deze industrie te stimuleren tot groter concurrentievermogen;
2. IS VAN OORDEEL dat het GCO dient bij te dragen tot de uitvoering van het kaderprogramma, met name op die gebieden waar het ten behoeve van alle takken van het gemeenschapsbeleid een onpartijdig en onafhankelijk deskundig advies kan geven;
3. IS VAN OORDEEL dat het GCO om een bijdrage te leveren tot de economische en sociale samenhang van de Gemeenschap tevens praktische en waardevolle initiatieven dient te nemen om de samenwerking met onderzoekcentra en laboratoria in alle Lid-Staten te versterken en zodoende als katalysator van de Europese wetenschappelijke éénwording te fungeren;
4. BEVESTIGT dat het GCO in zijn instituten naast de uitvoering van specifieke onderzoekprogramma's met inbegrip van verkennend onderzoek in toenemende mate tot taak moet krijgen om, gebruikmakend van de faciliteiten en mankracht waarover het beschikt, zijn werkzaamheden voor andere diensten van de Commissie en zijn werk onder contract voor externe derden uit te breiden en te ontwikkelen op die gebieden waarop het daartoe bevoegd is;
5. VERZOEKT MET KLEM dat tijdens de periode 1992-1994 de doelstellingen en de uitgave van het GCO overeenkomstig de bijlage worden vastgesteld;
6. VERZOEKT de Commissie om passende informatie over alle genoemde categorieën van werkzaamheden op te nemen in het jaarlijkse verslag dat zij aan het Europese Parlement en aan de Raad dient voor te leggen.

(1) PB C 197 van 27.7.1988, blz. 4.

BIJLAGE

Raming van de totale uitgave van het GCO
(1992-1994)

(x 1 mln ecu)

A. Uitvoering van het kaderprogramma
door middel van specifieke
onderzoekprogramma's en verkennend
onderzoek :

- onderzoekprogramma's voor de EEG	339,57
- onderzoekprogramma's voor de EGA	204,93

Subtotaal A	544,50(1)
-------------	-----------

B. Werk onder contract :

- wetenschappelijke en technische ondersteuning van de Commissie	190,0
- werkzaamheden te financieren door externe particuliere of publieke instellingen(*)	137,0

Subtotaal B	327,0
-------------	-------

TOTAAL	871,5
--------	-------

(*) Opmerking : HFR = 69 miljoen ecu

(1) Voor de gecentraliseerde werkzaamheden op het gebied van verspreiding van kennis en exploitatie van resultaten op grond van artikel 4 van het besluit van de Raad van 23 april 1990 betreffende het kaderprogramma van communautaire werkzaamheden op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling (1990-1994) is een bedrag van 5,5 miljoen ecu gereserveerd dat niet in het bedrag van 544,5 miljoen ecu is opgenomen.

Voorstel voor een
BESCHIKKING VAN DE RAAD

van

tot vaststelling van door het Gemeenschappelijk Centrum
voor Onderzoek voor de Europese Economische Gemeenschap uit te voeren
specifieke onderzoekprogramma's (1992-1994)

(../../EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 130 Q, lid 2,

Gezien het voorstel van de Commissie⁽¹⁾,

In samenwerking met het Europese Parlement⁽²⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité⁽³⁾,

Overwegende dat de Raad bij Besluit 90/221/EURATOM, EEG⁽⁴⁾ een derde kaderprogramma van communautaire werkzaamheden op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling (1990-1994) heeft vastgesteld, waarin met name de acties worden omschreven die op het gebied van activerende technologieën, beheer van de natuurlijke hulpbronnen en gebruik van de intellectuele hulpbronnen moeten worden ondernomen; dat de onderhavige beschikking in het licht van de in de preambule van genoemd besluit vervatte overwegingen dient te worden vastgesteld;

Overwegende dat in artikel 130 K van het Verdrag is bepaald dat het kaderprogramma door middel van specifieke, binnen elke actie te ontwikkelen programma's moet worden uitgevoerd;

Overwegende dat het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek overeenkomstig besluit 90/221/EURATOM, EEG tot taak heeft een bijdrage te leveren aan de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma, met name op die gebieden waar het een onpartijdige en onafhankelijke deskundigheid in het belang van het totale beleid van de Gemeenschap kan verschaffen;

Overwegende dat het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek met name op het gebied van industriële en materiaaltechnologie, metingen en proeven, menselijk kapitaal en mobiliteit en op het gebied van het milieu kan bijdragen tot de uitvoering van deze werkzaamheden;

Overwegende dat met name bij deze werkzaamheden voordeel dient te worden getrokken uit de oprichting van een Centrum voor Aardobservatie en van een Europees Bureau voor Veiligheid binnen het GCO;

Overwegende dat het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek met zijn laboratoria en zijn installaties een efficiënte kweekvijver kan zijn voor de opleiding van jonge onderzoekers;

Overwegende dat het in het kader van deze programma's wenselijk is dat de economische en sociale gevolgen en eventuele technologische risico's worden beoordeeld;

(1) PB C

(2) PB C

(3) PB C

(4) PB L 117 van 8.5.1990, blz. 28.

Overwegende dat, krachtens artikel 4 en bijlage I van Besluit 90/221/EURATOM, EEG het voor het kaderprogramma als geheel noodzakelijk geachte bedrag een bedrag van 57 miljoen ecu voor gecentraliseerde acties inzake verbreiding en benutting van de resultaten omvat, dat naar rato van het voor elk specifiek programma uitgetrokken bedrag moet worden verdeeld;

Overwegende dat het onderzoek van de Gemeenschap ingevolge Besluit 90/221/EURATOM, EEG in het bijzonder tot doel moet hebben de wetenschappelijke en technologische bases van de Europese Industrie te versterken en de ontwikkeling van haar internationale concurrentiepositie te bevorderen; dat in genoemd besluit bovendien is bepaald dat acties van de Gemeenschap gerechtvaardigd zijn in die gevallen waarin het onderzoek onder andere bijdraagt tot versterking van de economische en sociale samenhang van de Gemeenschap en tot een harmonieuze ontwikkeling van de Gemeenschap in het algemeen, en tevens verenigbaar is met het streven naar wetenschappelijke en technische uitmuntendheid; dat de programma's van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek tot het realiseren van deze doelstellingen dienen bij te dragen;

Overwegende dat de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek een belangrijke rol speelt bij het administratief beheer van het Centrum en bij de tenuitvoerlegging van zijn onderzoekprogramma's;

Overwegende dat het Comité voor Wetenschappelijk en Technisch Onderzoek (CREST) advies heeft uitgebracht,

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING GEGEVEN :

Artikel 1

De door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek voor de Europese Economische Gemeenschap uit te voeren specifieke programma's voor onderzoek en ontwikkeling op het gebied van industriële en materiaaltechnologie, metingen en proeven, het milieu en op het gebied van menselijk kapitaal en mobiliteit, welke in bijlage I nader zijn omschreven, met inbegrip van verkennende onderzoekswerkzaamheden, worden vastgesteld voor een periode die loopt van 1 januari 1992 tot en met 31 december 1994.

Artikel 2

1. Het voor de uitvoering van de programma's noodzakelijk geachte bedrag beloopt 339,57 miljoen ecu.
2. Een indicatieve verdeling van de middelen is in bijlage II opgenomen.
3. Indien door de Raad in toepassing van artikel 1, lid 4, van Besluit 90/221/EURATOM, EEG een besluit wordt genomen, wordt de onderhavige beschikking dienovereenkomstig aangepast.

Artikel 3

Bijlage III behelst de nadere regels voor de uitvoering van het programma.

Artikel 4

1. De Commissie legt jaarlijks vóór 31 maart aan het Europese Parlement en de Raad een verslag voor over de tenuitvoerlegging van deze beschikking.
2. Dit verslag gaat vergezeld van de opmerkingen van de Raad van Beheer. De Raad van Beheer kan ook via de Commissie aan het Europese Parlement en de Raad een afzonderlijk verslag voorleggen over ongeacht welk aspect van de tenuitvoerlegging van deze beschikking.

Artikel 5

1. De door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek verrichte onderzoekwerkzaamheden worden geëvalueerd door een groep van onafhankelijke externe deskundigen, die door de Commissie na raadpleging van de Raad van Beheer wordt ingesteld. Naar aanleiding hiervan wordt na afloop van de programma's een verslag opgesteld.
2. Het evaluatieverslag wordt, samen met het advies het de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, door de Commissie aan het Europese Parlement en de Raad toegezonden.

Artikel 6

De in de artikelen 4 en 5 bedoelde verslagen worden opgesteld aan de hand van de in bijlage I van deze beschikking omschreven doelstellingen en overeenkomstig artikel 2, lid 4, van Besluit 90/221/EURATOM, EEG.

Artikel 7

1. De Commissie draagt, daarin bijgestaan door de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, zorg voor de uitvoering van deze beschikking. Zij doet daartoe een beroep op de diensten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek dat tot taak heeft onderzoekactiviteiten die in overeenstemming zijn met de doelstellingen van het kaderprogramma, te formuleren en uit te voeren.
2. De Commissie zorgt er in samenwerking met de Raad van Beheer voor dat periodiek overleg met de betrokken comités plaatsvindt, ten einde de coördinatie tussen en samenhangende aanpak van de werkzaamheden voor gezamenlijke rekening en de activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op dezelfde gebieden te garanderen.

Artikel 8

De Commissie neemt een besluit over het mandaat van de Raad van Beheer.

Artikel 9

1. De Commissie is gemachtigd om, overeenkomstig artikel 130N van het Verdrag met aan COST deelnemende derde landen, met name met Lid-Staten van de Europese Vrijhandelsassociatie en Midden- en Oosteuropese landen, te onderhandelen over internationale overeenkomsten met het oogmerk deze landen bij alle of een gedeelte van de programma's te betrekken.

Artikel 10

Deze beschikking is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te

Voor de Raad

De Voorzitter

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technische doelstellingen

De voor de EEG uitgevoerde specifieke onderzoekprogramma's zijn volledig in overeenstemming met de benadering van het derde kaderprogramma wat de wetenschappelijke en technische doelstellingen en de leidende beginselen daarvan betreft.

De punten 2A en C, 3A, B en D en 6 van bijlage II van het kaderprogramma maken deel uit van het onderhavige meerjarenprogramma voor het GCO.

Hierna volgt een samenvatting van de doelstellingen van de programma's op basis van en rekening houdend met de hierboven aangegeven elementen.

I. Activerende technologieën

2. Industriële en materiaaltechnologie

- Doel is bij te dragen tot de versterking van de Europese industrie en de werkomgeving door via onderzoek- en ontwikkelingswerk de wetenschappelijke basis ervan te versterken. Naast technologisch basisonderzoek zal vooral worden gestreefd naar het verwerven van de wetenschappelijke en technische kennis voor de opstelling van normen en gedragscodes waardoor de overdracht van technologie en de harmonisatie van meet- en testmethodes worden vergemakkelijkt
- De werkomgeving : deze activiteit betreft prenormatief onderzoek in verband met onderwerpen als toxicologie en gezondheidszorg in de werksfeer, onderzoek naar beroepsongevallen en risicopreventie. Een en ander zal geschieden in samenwerking met nationale onderzoekactiviteiten zodat de overdracht van nieuwe kennis naar de Gemeenschap en nationale regelgevende instanties verzekerd is.
- Materialen : het onderzoek zal worden gericht op gebieden waar een sterke prenormatieve dimensie aanwezig is en die belangrijke sleuteltechnologieën vertegenwoordigen voor een grote verscheidenheid aan geavanceerde industriële toepassingen. De projecten moeten ertoe bijdragen dat de producerende industrie in de Gemeenschap beter toegang krijgt tot een groot aantal rendabele, goed gekarakteriseerde geavanceerde materialen en dat deze materialen toepassing vinden in hoogwaardige componenten. Tevens biedt de activiteit de mogelijkheid informatie over prenormatief onderzoek aan geavanceerde materialen uit te wisselen. Het onderzoek, waarvoor gebruik kan worden gemaakt van de unieke faciliteiten van het GCO, zal plaatsvinden in nauw contact met de producerende industrieën en de afnemers. Bovendien is het doel steun te verlenen aan normalisatie-activiteiten op het uitgebreide gebied van de nieuwe materialen in een ruimer Europees en internationaal verband.
- Metingen en proeven : deze werkzaamheden zijn toegespitst op de nucleaire en niet-nucleaire activiteiten van het Centraal Bureau voor Nucleaire Metingen op het gebied van referentiematerialen en metingen. Bij het onderzoek naar de steeds belangrijker wordende toepassing van deze gespecialiseerde technieken op niet-nucleaire gebieden zal gebruik worden gemaakt van bestaande experimentele faciliteiten, met inbegrip van de deeltjesversnellers. Het doel is ervoor te zorgen dat de industrie, normalisatie-instellingen en nationale en communautaire instanties kunnen beschikken over up to date methodes en referentiematerialen. Een zelfde doelstelling zal worden nagestreefd bij de specifieke prenormatieve onderzoekactiviteiten op het gebied van de betrouwbaarheid van constructies, een gebied dat vooral van belang is voor de civieltechnische en de bouwsector. Met nationale onderzoekprogramma's wordt op ruime schaal samengewerkt bij onderzoek aan theoretische modellen en de exploitatie van experimentele faciliteiten en, op minder grote schaal, bij het onderzoek naar duurzame energiebronnen (fotovoltaïsche energie) dat is geconcentreerd in de bestaande faciliteiten voor proeven en metingen.

II. Beheer van de natuurlijke hulpbronnen

3. Milieu

- Doel is bij te dragen tot de wetenschappelijke kennis, technische competentie en gegevens die de Gemeenschap met name nodig heeft om de rol die haar krachtens titel VII van het EEG-Verdrag op milieugebied is toebedeeld, te kunnen vervullen. Hierbij zal de nadruk vooral liggen op prenormatieve werkzaamheden.
- Milieubescherming : prenormatief onderzoek betreffende de stofhuishouding van de atmosfeer, modellering van het transport van luchtvervuiling, onderzoek naar de wisselwerking tussen biosfeer en atmosfeer, met name als bijdrage aan de global change-programma's, in samenwerking met nationaal onderzoek. Ontwikkeling van technieken en systemen om het natuurlijk milieu te beschermen en te herstellen, waarbij het zwaartepunt vooral ligt op technieken voor milieucontrole, en onderzoek naar de verwerking van toxische afvalstoffen, verontreinigde grond en afvalwater.

Verzamelen, valideren en opslaan van gegevens in verband met de hierboven genoemde onderzoekactiviteiten en het ter beschikking stellen van deze gegevens aan openbare en particuliere instellingen.

- Teledetectietoepassingen : onderzoek betreffende milieukartering en -monitoring van met name de probleemgebieden van de Gemeenschap, alsmede ontwikkeling van technieken voor toepassing van de met aardobservatiesatellieten verkregen gegevens. Toepassing van gelijkaardige technieken als bijdrage aan de global change-programma's met bijzondere aandacht voor het monitoren van het mariene milieu en voor processen die samenhangen met grootschalige veranderingen in de aardse ecosystemen. Ontwikkeling van de technologische en technische aspecten van een reeks geavanceerde technieken die kunnen worden toegepast bij de exploitatie van nieuwe aardobservatiesystemen, zoals microgolf remote sensing, beeldspectroscopie en gegevensverwerking.

In het kader van het milieutechnologisch onderzoek worden nieuwe instrumenten en proefmethodes ontwikkeld met het oog op de bijdrage van het Europese Milieu-agentschap tot de harmonisatie van meetmethodes en onderlinge lijken.

Bij het onderzoek en de toepassing van teledetectietechnieken zal worden samengewerkt met nationale onderzoekorganisaties en gebruikers en met het Europese Ruimte-agentschap (ESA).

De hierboven genoemde activiteiten die betrekking hebben op gegevensverwerking, worden geconcentreerd rond een centrum voor aardobservatie dat in samenwerking met het Europese Ruimte-agentschap en nationale organisaties zal worden opgericht om tijdig de nodige informatie over de toestand van het milieu te verschaffen. De voorbereidende fasen en het opzetten van een prototype van dit centrum maken deel uit van het programma 1992-1994.

- Industriële risico's : prenormatief onderzoek betreffende de betrouwbaarheid van systemen en de beoordeling en beheersing van technologische risico's, met inbegrip van het gebruik van experimentele faciliteiten voor het beoordelen van deze risico's en het onderzoeken van ongevallen. Deze werkzaamheden omvatten de ontwikkeling van beslissingsondersteunende systemen voor de veiligheid van installaties, de beheersing van noodsituaties in installaties en de beheersing van territoriale risico's. Om de wisselwerking met het nationale onderzoek te verbeteren en de overdracht van kennis naar de industrie en nationale en communautaire instanties te bevorderen, zal er binnen het GCO een Europees bureau voor de veiligheid worden opgericht, waarvan de werkzaamheden in eerste instantie zijn geconcentreerd in drie uitvoerende centra voor respectievelijk ongevallenanalyse, ongevallenbeheersing en integriteit van constructies. Voor het laatstgenoemde centrum zal tevens onderzoek worden verricht in het kader van het programma voor metingen en proeven.

6. Menselijk kapitaal en mobiliteit

- Doel is een bijzondere bijdrage te leveren tot de vergroting van het menselijk kapitaal voor onderzoek en technologische ontwikkeling dat de Lid-Staten het komende decennium nodig zullen hebben, waarbij de nadruk wordt gelegd op de interactie en samenwerking tussen nationale teams en laboratoria in alle Lid-Staten en in het GCO.

De activiteiten zijn voornamelijk gericht op de opleiding van jonge onderzoekers die aan het begin staan van een loopbaan in onderzoek of technologische ontwikkeling door hun een tijdelijke aanstelling bij de instituten van het GCO te bieden en hen op te nemen in onderzoeksteams die in samenwerking met nationale teams en laboratoria in alle Lid-Staten werken aan theoretisch gerichte projecten of projecten die betrekking hebben op het gebruik van bestaande of nieuwe experimentele faciliteiten. Een belangrijk onderdeel wordt gevormd door de mobiliteit tussen nationale teams en laboratoria en de instituten van het GCO, waarbij wordt overlegd over de keuze van gezamenlijke projecten binnen de onderzoeksgebieden van de nationale teams en laboratoria en van het GCO en een gemeenschappelijke aanpak wordt toegepast voor de selectie van de jonge onderzoekers die hiervoor in aanmerking komen.

Hoewel met alle Lid-Staten wordt samengewerkt, moet rekening worden gehouden met demografische factoren en de uiteenlopende structuren voor onderzoek en opleiding in de verschillende Lid-Staten, zodat elk van hen optimale mogelijkheden worden geboden.

BIJLAGE II

Voor de specifieke programma's nodig geachte bedragen
met een indicatieve verdeling van de middelen voor de periode 1992-1994

I. ACTIVERENDE TECHNOLOGIEËN

2. Industriële en materiaaltechnologie

- Industriële en materiaaltechnologie 77,22 miljoen ecu⁽¹⁾
- Metingen en proeven 89,10 miljoen ecu⁽¹⁾

II. BEHEER VAN DE NATUURLIJKE HULPBRONNEN

3. Milieu

- Milieu 148,50 miljoen ecu⁽¹⁾

III. GEBRUIKMAKING VAN INTELLECTUELE HULPBRONNEN

6. Menselijk kapitaal en mobiliteit

- Menselijk kapitaal en mobiliteit 24,75 miljoen ecu⁽¹⁾

TOTAAL 339,57 miljoen ecu⁽²⁾

(1) Een bedrag overeenkomend met 6 % van deze bedragen kan worden gebruikt voor verkennend onderzoek.

(2) Als bijdrage uit de specifieke programma's waarop deze beschikking van toepassing is, tot de gecentraliseerde acties inzake de verbreiding en benutting van de resultaten is een niet in het bedrag van 339,57 miljoen ecu begrepen bedrag van 3,43 miljoen ecu gereserveerd.

BIJLAGE III

Nadere regels voor de uitvoering van de programma's en acties inzake verbreiding en benutting van de resultaten

1. De Commissie, die daarin wordt bijgestaan door de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, voert de programma's uit op basis van de in bijlage I gegeven wetenschappelijke en technische invulling daarvan.
2. De in artikel 3 bedoelde nadere regels voor de uitvoering van de programma's hebben betrekking op projecten voor onderzoek en technologische ontwikkeling en begeleidende maatregelen.

Voor de projecten worden onderzoek- en technologische ontwikkelingswerkzaamheden verricht in de betrokken instituten van het GCO (Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek).

3. De instituten van het GCO trachten waar mogelijk de projecten in passende samenwerking en in overleg met nationale onderzoekinstellingen in de Lid-Staten uit te voeren. Bijzondere aandacht gaat uit naar associaties met de industrie, met name kleine en middelgrote ondernemingen, in verband met samenwerking in de projecten. Op dezelfde wijze kunnen onderzoekinstellingen, die zijn gevestigd in derde landen welke met de Europese Gemeenschap ingevolge artikel 130N van het Verdrag internationale overeenkomsten hebben gesloten, aan de projecten deelnemen.
4. De begeleidende maatregelen omvatten :
 - de organisatie van seminars, workshops en wetenschappelijke conferenties;
 - interne coördinatie-activiteiten, waaronder het opzetten van speciale interne centra, die zorgen voor een homogene benadering en fungeren als gemeenschappelijk contactpunt voor de gebruikers van en partners in de projecten;
 - gespecialiseerde opleidingsactiviteiten met de nadruk op multidisciplinariteit;
 - een systeem voor informatie-uitwisseling;
 - bevordering van de benutting van de onderzoeksresultaten;
 - een onafhankelijke wetenschappelijke en strategische evaluatie van de uitvoering van de projecten en de programma's.
5. De verbreiding van de kennis die bij de uitvoering van de projecten is verworven, geschiedt enerzijds binnen de programma's en anderzijds door middel van gecentraliseerde acties, overeenkomstig artikel 4, derde alinea, van Besluit 90/221/EURATOM, EEG.

Voorstel voor een
BESCHIKKING VAN DE RAAD

van

tot vaststelling van door het Gemeenschappelijk Centrum
voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie uit te voeren
specifieke onderzoekprogramma's (1992-1994)

(../../EURATOM)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, inzonderheid op artikel 7,

Gezien het voorstel van de Commissie, ingediend na raadpleging van het Wetenschappelijk en Technisch Comité⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Europese Parlement⁽²⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité⁽³⁾,

Overwegende dat de Raad bij Besluit 90/221/EURATOM, EEG⁽⁴⁾ een derde kaderprogramma van communautaire werkzaamheden op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling (1990-1994) heeft vastgesteld, waarin met name de acties worden omschreven die op het gebied van het beheer van de natuurlijke hulpbronnen moeten worden ondernomen; dat de onderhavige beschikking in het licht van de in de preambule van genoemd besluit vervatte overwegingen dient te worden vastgesteld;

Overwegende dat voor de activiteiten die onder het Euratom-Verdrag vallen, artikel 2 van Besluit 90/221/EURATOM, EEG bepaalt dat de uitvoering van het derde kaderprogramma geschiedt door middel van overeenkomstig artikel 7 van het Verdrag vastgestelde programma's;

Overwegende dat het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek overeenkomstig besluit 90/221/EURATOM, EEG tot taak heeft een bijdrage te leveren aan de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma, met name op die gebieden waar het een onpartijdige en onafhankelijke deskundigheid in het belang van het totale beleid van de Gemeenschap kan verschaffen;

Overwegende dat het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op het gebied van onderzoek naar de veiligheid van kernsplijting en naar de beheerste thermonucleaire kernfusie, met name wat de prenormatieve aspecten betreft, kan bijdragen tot de uitvoering van genoemde werkzaamheden;

Overwegende dat het in het kader van deze programma's wenselijk is dat de economische en sociale gevolgen en eventuele technologische risico's worden beoordeeld;

Overwegende dat, krachtens artikel 4 en bijlage I van Besluit 90/221/EURATOM, EEG het voor het kaderprogramma als geheel noodzakelijk geachte bedrag een bedrag van 57 miljoen ecu voor gecentraliseerde acties inzake verbreiding en benutting van de resultaten omvat, dat naar rato van het voor elk specifiek programma uitgetrokken bedrag moet worden verdeeld;

(1) PB C

(2) PB C

(3) PB C

(4) PB L 117 van 8.5.1990, blz. 28.

Overwegende dat het onderzoek van de Gemeenschap ingevolge Besluit 90/221/EURATOM, EEG in het bijzonder tot doel moet hebben de wetenschappelijke en technologische bases van de Europese industrie te versterken en de ontwikkeling van haar internationale concurrentiepositie te bevorderen; dat in genoemd besluit bovendien is bepaald dat acties van de Gemeenschap gerechtvaardigd zijn in die gevallen waarin het onderzoek onder andere bijdraagt tot versterking van de economische en sociale samenhang van de Gemeenschap en tot een harmonieuze ontwikkeling van de Gemeenschap in het algemeen, en tevens verenigbaar is met het streven naar wetenschappelijke en technische uitmuntendheid; dat de programma's van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek tot het realiseren van deze doelstellingen dienen bij te dragen;

Overwegende dat de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek een belangrijke rol speelt bij het administratief beheer van het Centrum en bij de tenuitvoerlegging van zijn onderzoeksprogramma's,

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING GEGEVEN :

Artikel 1

De door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie uit te voeren specifieke programma's voor onderzoek en ontwikkeling betreffende onderzoek op het gebied van de veiligheid van kernsplijting en op het gebied van beheerste kernfusie, met name betreffende de prenormatieve aspecten, welke in bijlage I nader zijn omschreven, met inbegrip van verkennende onderzoeksactiviteiten, worden vastgesteld voor een periode die loopt van 1 januari 1992 tot en met 31 december 1994.

Artikel 2

1. Het voor de uitvoering van de programma's noodzakelijk geachte bedrag beloopt 204,93 miljoen ecu.
2. Een indicatieve verdeling van de middelen is in bijlage II opgenomen.
3. Indien door de Raad in toepassing van artikel 1, lid 4, van Besluit 90/221/EURATOM, EEG een besluit wordt genomen, wordt de onderhavige beschikking dienovereenkomstig aangepast.

Artikel 3

Bijlage III behelst de nadere regels voor de uitvoering van het programma.

Artikel 4

1. De Commissie legt jaarlijks vóór 31 maart aan het Europese Parlement en de Raad een verslag voor over de tenuitvoerlegging van deze beschikking.
2. Dit verslag gaat vergezeld van de opmerkingen van de Raad van Beheer. De Raad van Beheer kan ook via de Commissie aan het Europese Parlement en de Raad een afzonderlijk verslag voorleggen over ongeacht welk aspect van de tenuitvoerlegging van deze beschikking.

Artikel 5

1. De door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek verrichte onderzoekswerkzaamheden worden geëvalueerd door een groep van onafhankelijke externe deskundigen, die door de Commissie na raadpleging van de Raad van Beheer wordt ingesteld. Naar aanleiding hiervan wordt na afloop van de programma's een verslag opgesteld.

2. Het evaluatieverslag wordt, samen met het advies het de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, door de Commissie aan het Europese Parlement en de Raad toegezonden.

Artikel 6

De in de artikelen 4 en 5 bedoelde verslagen worden opgesteld aan de hand van de in bijlage I van deze beschikking omschreven doelstellingen en overeenkomstig artikel 2, lid 4, van Besluit 90/221/EURATOM, EEG.

Artikel 7

1. De Commissie draagt, daarin bijgestaan door de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek zorg voor de uitvoering van deze beschikking. Zij doet daartoe een beroep op de diensten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek dat tot taak heeft onderzoekactiviteiten die in overeenstemming zijn met de doelstellingen van het kaderprogramma, te formuleren en uit te voeren.

2. De Commissie zorgt er in samenwerking met de Raad van Beheer voor dat periodiek overleg met de betrokken raadgevende comités plaatsvindt, teneinde de coördinatie tussen en samenhangende aanpak van de werkzaamheden voor gezamenlijke rekening en de activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op dezelfde gebieden te garanderen.

Artikel 8

De Commissie neemt een besluit over het mandaat van de Raad van Beheer.

Artikel 9

De Commissie is gemachtigd om, overeenkomstig artikel 101, tweede alinea, van het Verdrag met aan COST deelnemende derde landen, met name met de Lid-Staten van de Europese Vrijhandelsassociatie en Midden- en Oosteuropese landen, te onderhandelen over internationale overeenkomsten met het oogmerk deze landen bij alle of een deel van de programma's te betrekken.

Artikel 10

Deze beschikking is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te

Voor de Raad

De Voorzitter

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technische doelstellingen

De voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie uitgevoerde specifieke onderzoekprogramma's zijn volledig in overeenstemming met de benadering van het derde kaderprogramma wat de wetenschappelijke en technische doelstellingen en de leidende beginselen daarvan betreft.

De punten 5B en 5C van bijlage II van het kaderprogramma maken deel uit van het onderhavige meerjarenprogramma van het GCO.

Hierna volgt een samenvatting van de doelstellingen van de programma's op basis van en rekening houdend met de hierboven aangegeven elementen.

II. BEHEER VAN DE NATUURLIJKE HULPBROUW

5. Energie

- Veiligheid van kernsplijting : doel van deze activiteit is de Lid-Staten te ondersteunen bij hun verantwoordelijkheden op het gebied van de regelgeving en de milieubescherming en bij het nakomen van hun verplichtingen uit hoofde van het Verdrag. De werkzaamheden waarin de prenormatieve dimensie tot uiting komt, zullen bijdragen tot een betere wetenschappelijke en technische kennis van de reactorveiligheid. In dit verband zal onderzoek worden gedaan naar de preventie van ongevallen en naar ernstige ongevallen, zal worden deelgenomen aan de ontwikkeling van methodes en technieken voor risicobeoordeling en zullen verschijnselen worden onderzocht met behulp van een bestaande experimentele installatie van het GCO en door deel te nemen aan het gebruik van een nationale onderzoekfaciliteit. Op het gebied van de veiligheidscontrole en het splijtstoffenbeheer wordt onderzoek verricht in netwerken van nationale laboratoria waarmee ervoor wordt gezorgd dat tijdig resultaten of nieuwe technieken beschikbaar komen die essentieel zijn voor het nakomen van de verplichtingen inzake veiligheidscontrole uit hoofde van het Verdrag en van de verplichtingen uit hoofde van het non-proliferatieverdrag. De werkzaamheden omvatten metingen aan nucleaire materialen, technieken voor insluiting en bewaking en de integratie van veiligheidscontrolemaatregelen. Wat het beheer van radioactieve afvalstoffen betreft, stelt het GCO zich ten doel de huidige strategie van de Lid-Staten, die gericht is op opberging van radioactief afval in geologische formaties, te ondersteunen en onderzoek te verrichten naar toekomstige beheersstrategieën die kunnen leiden tot een vermindering van de afvalstroom uit toekomstige installaties van de splijfstofkringloop. Voor het in samenwerking met nationale laboratoria verrichte onderzoek zal gebruik worden gemaakt van bestaande en nieuwe experimentele faciliteiten.

De activiteiten in verband met de veiligheid van de splijfstofkringloop zullen worden geconcentreerd op veiligheidsonderzoek op het gebied van het gedrag van splijtstoffen, fundamenteel actinidenonderzoek, onderzoek van nucleaire aerosolen alsmede het beperken van de mindere actiniden en andere lang levende radioactieve nucliden in de splijfstofkringloop.

- Beheerste kernfusie : deze activiteit heeft tot doel de beschikbare kennis en technologie op het gebied van de veiligheid en milieu-aspecten van toekomstige fusiemachines voor het Europese fusieprogramma te verbeteren. Een groot deel van de werkzaamheden vindt plaats ter ondersteuning van de Next Step (NET/ITER). Een belangrijk onderdeel van dit programma is de exploitatie van het ETHEL-laboratorium voor experimenteel onderzoek naar het veilig werken met tritium. Andere ondersteunende werkzaamheden ten behoeve van de Next Step betreffen ontwerp en ontwikkeling op specifieke technologische gebieden zoals het op afstand bedienen van componenten in het reactorvat, beproeving van naar het plasma gerichte componenten, database voor eigenschappen van constructiematerialen en nucleaire data. Op langere termijn gerichte werkzaamheden betreffen onder andere onderzoek aan materialen met een lage activering.

BIJLAGE II

Voor de specifieke programma's nodig geachte bedragen
met een indicatieve verdeling van de middelen voor de periode 1992-1994

II. BEHEER VAN DE NATUURLIJKE HULPBRONNEN

5. Energie

- Veiligheid van kernsplijting	164,34 miljoen ecu ⁽¹⁾
- Beheerste kernfusie	40,59 miljoen ecu ⁽¹⁾

TOTAAL	204,93 miljoen ecu ⁽²⁾
--------	-----------------------------------

(1) Een bedrag overeenkomend met 6 % van deze bedragen kan worden gebruikt voor verkennend onderzoek.

(2) Als bijdrage uit de specifieke programma's waarop deze beschikking van toepassing is, tot de gecentraliseerde acties inzake de verbreiding en benutting van de resultaten is een niet in het bedrag van 204,93 miljoen ecu begrepen bedrag van 2,07 miljoen ecu gereserveerd.

BIJLAGE III

Nadere regels voor de uitvoering van de programma's en acties inzake verbreiding en benutting van de resultaten

1. De Commissie, die daarin wordt bijgestaan door de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, voert de programma's uit op basis van de in bijlage I gegeven wetenschappelijke en technische invulling daarvan.

2. De in artikel 3 bedoelde nadere regels voor de uitvoering van de programma's hebben betrekking op projecten voor onderzoek en technologische ontwikkeling en begeleidende maatregelen.

Voor de projecten worden onderzoek- en technologische ontwikkelingswerkzaamheden verricht in de betrokken instituten van het GCO (Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek).

3. De instituten van het GCO trachten waar mogelijk de projecten in passende samenwerking en in overleg met nationale onderzoekinstellingen in de Lid-Staten uit te voeren. Bijzondere aandacht gaat uit naar associaties met de industrie, met name kleine en middelgrote ondernemingen in verband met samenwerking in de projecten. Op dezelfde wijze kunnen onderzoekinstellingen, die zijn gevestigd in derde landen welke met de Europese Gemeenschap ingevolge artikel 101 van het Verdrag internationale overeenkomsten hebben gesloten, aan de projecten deelnemen.

4. De begeleidende maatregelen omvatten :

- de organisatie van seminars, workshops en wetenschappelijke conferenties;
- interne coördinatie-activiteiten, waaronder het opzetten van speciale interne centra, die zorgen voor een homogene benadering en fungeren als gemeenschappelijk contactpunt voor de gebruikers van en partners in de projecten;
- gespecialiseerde opleidingsactiviteiten met de nadruk op multidisciplinariteit;
- een systeem voor informatie-uitwisseling;
- bevordering van de benutting van de onderzoeksresultaten;
- een onafhankelijke wetenschappelijke en strategische evaluatie van de uitvoering van de projecten en de programma's.

5. De verbreiding van de kennis die bij de uitvoering van de projecten is verworven, geschiedt enerzijds binnen de programma's en anderzijds door middel van gecentraliseerde acties, overeenkomstig artikel 4, derde alinea, van Besluit 90/221/EURATOM, EEG.

Voorstel voor een
BESCHIKKING VAN DE RAAD

van

tot vaststelling van een door het Gemeenschappelijk Centrum
voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie uit te voeren
aanvullend onderzoekprogramma

(../../EURATOM)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, inzonderheid op artikel 7

Gezien het voorstel van de Commissie, ingediend na raadpleging van het Wetenschappelijk en Technisch Comité⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Europese Parlement⁽²⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité⁽³⁾,

Overwegende dat in het kader van het gemeenschappelijk beleid op het gebied van wetenschap en technologie het onderzoekprogramma een van de essentiële instrumenten van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie vormt om tot het veilige gebruik van kernenergie, alsmede tot de verwerving en verbreiding van kennis op dat gebied bij te dragen,

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING GEGEVEN :

Artikel 1

Het aanvullend programma voor de exploitatie van de hoge-flux-onderzoekreactor (HFR), hierna "programma" genoemd, waarvan de doelstellingen in bijlage I zijn omschreven, wordt vastgesteld voor een periode van vier jaar, ingaande op 1 januari 1992.

Artikel 2

Het voor de uitvoering van het programma noodzakelijk geachte bedrag beloopt 79,0 miljoen ecu. De indicatieve verdeling van dit bedrag is in Bijlage II opgenomen.

Artikel 3

De Commissie draagt, daarin bijgestaan door de Raad van Beheer van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, zorg voor de uitvoering van het programma. Zij doet daartoe een beroep op de diensten van het Centrum.

(1) PB C

(2) PB C

(3) PB C

Artikel 4

De Commissie neemt een besluit over het mandaat van de Raad van Beheer.

Artikel 5

1. De Commissie zendt jaarlijks vóór 31 maart aan het Europese Parlement en de Raad een verslag over de tenuitvoerlegging van deze beschikking.
2. Dit verslag gaat vergezeld van de opmerkingen van de Raad van Beheer. De Raad van Beheer kan ook via de Commissie aan het Europese Parlement en de Raad een afzonderlijk verslag voorleggen over ongeacht welk aspect van de tenuitvoerlegging van deze beschikking.

Artikel 6

Deze beschikking is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te

Voor de Raad
De Voorzitter

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technische doelstellingen

De belangrijkste doelstellingen van het programma zijn :

1. De veilige exploitatie van de HFR (Hoge-flux-reactor) in Petten. Hieronder vallen routinebedrijf van de faciliteit gedurende meer dan 250 dagen per jaar, beheer en veiligheid van de splijtstofkringloop en kwaliteitszorg.
2. Efficiënt gebruik van de reactor voor een brede scala van onderwerpen : bestralingsbeproeving van materialen voor splijtingsreactoren en voor toekomstige kernfusiereactoren, neutrontoepassingen voor onderzoekingen op het gebied van de vaste-stoffysica en materiaalkunde, produktie van radio-isotopen en aanverwante activiteiten, neutronenradiografie als niet-destructieve testmethode en behandeling van bepaalde vormen van kanker met neutronen (Boor neutronenvangsttherapie) en aanverwant onderzoek.

BIJLAGE II

Indicatieve verdeling van de middelen voor de HFR

Voor middelen uit hoofde van het aanvullende programma geldt de volgende verdeelsleutel :

Bondsrepubliek Duitsland	50 %
Nederland	50 %

Afgezien van het aanvullende programma is in nog andere middelen voorzien, hetzij uit hoofde van werkzaamheden in het kader van de specifieke programma's van het GCO, hetzij uit hoofde van werkzaamheden onder contract.

De indicatieve verdeling is als volgt :

- Aanvullend programma

(a) Exploitatie van de reactor :

- Bondsrepubliek Duitsland	34,5 miljoen ecu
- Nederland	34,5 miljoen ecu

(b) Voorbereiding van experimenten (studies, installaties, enz.)

- Bondsrepubliek Duitsland	10,0 miljoen ecu
- Nederland	p.m.(1)

Totaal aan kredieten	79,0 miljoen ecu
----------------------	------------------

- Specifieke programma's GCO en werk onder contract voor externe derden (geraamde middelen)	p.m.
---	------

(1) Dit werk moet rechtstreeks door Nederland worden verricht; het wordt door de Commissie op 10,0 miljoen ecu gewaardeerd.

TECHNISCHE BIJLAGE

**WETENSCHAPPELIJKE
EN
TECHNISCHE
WERKZAAMHEDEN**

**Deze werkzaamheden worden per
instituut behandeld.**

CENTRAL BUREAU FOR NUCLEAR MEASUREMENTS (CBNM)

I. OBJECTIVES

The activities of the Central Bureau for Nuclear Measurements (CBNM) are dedicated to the promotion of European standards, reference data and materials needed by users in the nuclear and non-nuclear fields. In the nuclear field, the activities continue to fulfil the obligations laid down in the EURATOM Treaty and to meet the necessity to maintain in and for Europe an independent, specialized institute for prenormative research on nuclear measurements.

During the years the Institute has evolved into a high-standing laboratory known worldwide for its concept of the search for the true value with the highest accuracy possibly attainable with reasonable efforts.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

The Institute's activities will be pursued in the following fields:

- preparation, characterisation, certification of samples e.g. bulk samples for targets of elements, alloys, compounds as reference materials for nuclear and other industries or thin layers as reference samples for electronic and chemical industry, or special reference biological materials for trace metal analysis;
- long-lived or stable isotope Mass Spectrometry, in particular for the development and application of Isotope Dilution Mass Spectrometry (IDMS) e.g. for improved analysis in different parts of the nuclear fuel cycle or, for accurate isotope composition or ratio measurement in the frame of atomic weight determination (National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC));
- nuclear data measurements and evaluation applying the high energy resolution neutron sources available (Linear Accelerator (LINAC), 7 MeV Van de Graaf (VdG) e.g. fission, fusion and standard application neutron reaction cross-sections, upon request from national or international organisations (Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), International Atomic Energy Agency (IAEA), EC Task Force for "European Fusion File");
- radionuclide metrology e.g. for intercomparisons upon request from international bodies (Bureau International des Poids et Mesures (BIPM), International Committee for Radionuclide Metrology (ICRM)) or for application in non-destructive testing of conditioned waste;
- applied radiation techniques adapted to the existing accelerators e.g. for using neutron and particle beams for irradiation/radiation damage studies of biological/semiconductor materials and for microbeam analysis of surfaces and reference aerosol filters;
- new and non-nuclear activities are expected to further develop in the fields of chemical analysis with improved accuracy due in part to the convincing potential of isotope specific methods like mass spectrometry, of microbeam analysis of surfaces or thin layers and, in particular, in the field of

applications of the linear accelerator for transition or channelling radiation. Indeed the installation of a multipurpose equipment to generate X-rays with strongly enhanced intensity in the few keV region by transition radiation, and the production of hard X-rays in the 100 to 300 keV region with the intensity concentrated in a few discrete lines, would open up a large potential of applications, that are currently under investigation at synchrotron light sources (such as photoelectron spectroscopy, X-ray lithography, EXAFS, Raman spectroscopy, X-ray fluorescence, etc.).

SPECIFIC PROGRAMMES

CBNM's work falls under the Framework Programme line ***"Measurements and Testing"***. The programme is executed under the heading ***"Reference Materials and Reference Methods"*** to be broken down into the two projects ***"Nuclear and Non-Nuclear Reference Materials"*** and ***"Nuclear Measurements and Reference Methods"***.

Reference Materials and Reference Methods

The activities backed by the existing and modernized large facilities on site (LINAC, VdG, clean lab, mass spectrometers, computer) are of importance for the international scientific/technical research communities relying upon accurate data, reliable measuring methods and basic reference data, materials and methodologies.

For fission technology, requests are related to data evaluation (Joint European File (JEF)) or to experimental verification of fission cross sections, of inelastic neutron scattering cross sections and of resonance parameters of structural materials (Nuclear Energy Agency's Committee for Reactor Physics (NEACRP)/Nuclear Energy Agency's Nuclear Data Committee (NEANDC)). For fusion technology, important improvements are aimed at neutron data on tritium breeding, nuclear heating, activation and radiation damage. These items are requested by the EC Task Force on Neutronics for developing the European Fusion File (EFF) to serve the Next European Torus (NET). The International Thermal Experimental Reactor (ITER) project in a worldwide frame (EC, Japan, USA, USSR) coordinated by the IAEA will enhance future fusion data needs. Radionuclide metrology is dedicated to the knowledge of decay scheme data, special standards and the improvement in the application of methodologies.

The availability of high quality nuclear Reference Materials (RMs) to the international scientific research community, industry and safeguards' authorities will be guaranteed. RMs for Non Destructive Assay (NDA), solid spike RMs and reactor neutron dosimetry materials need refined preparation and to undergo characterization and certification procedures. The preparation and characterization of special nuclear targets and samples for the nuclear data research activities will be pursued.

In the non-nuclear field, the determination of atomic weights will be aiming at an ultimate accuracy. The new clean-laboratory facility will be concerned with the development and application of isotope specific analytical methods and involved in trace element determinations in complex matrices. Particle Induced X-Ray Emission (PIXE) spectroscopy, IDMS and special micro and trace element determination methods will find appropriate medical/biological research applications. The PIXE microbeam technique will be used in connection with environmental/occupational health problems.

CBNM, in addition to its work on nuclear data and nuclear reference materials and methods, also will contribute to research, development and certification

work of non-nuclear reference materials and standards for more general application in industry. This is done partly on request of the Community Reference Bureau (BCR). Other work to be executed on behalf of BCR is the organization and the management of "round robin" tests and the storage, conditioning, bookkeeping and distribution of various kinds of reference samples.

Human Capital and Mobility

CBNM has developed into an world-wide acknowledged centre of excellence in the field of high accuracy measurements that attracted senior scientists from many countries and enabled young scientists to be trained by research on increasingly non-nuclear subjects.

Particular attention will be devoted to the exploration of the potential of the high performance linear electron accelerator (LINAC) for the training of young scientists in the development and application of transition or channelling radiation and to establishing a cooperation network that started already with research groups in Orsay and Lyon and is expected to be extended to research teams and laboratories in other Member countries as well.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

Support activities will be ongoing in the areas of safeguarding (DG I: IAEA and DG XVII: European Commission's Safeguards Analytical Measurements (ECSAM)) and of innovation transfer (DG XIII).

Special aspects of the described activities are:

- the response to international requests and needs;
- the reference character and
- the possible use in support to quality control schemes.

In general, on the basis of its activities, the Institute supports the overall harmonization policy of the Commission for the realization and the consolidation of the internal European common market starting in 1992.

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

The efforts to open a market for products based on CBNM expertise (reference data and materials) will further be developed despite the expectation of organizations in the Member States to receive data and reference materials (almost) free of charge in recognition of their countries' contributions to the Framework Programme.

In addition to the sale of nuclear reference materials for analytical measurement in the fuel cycle and the supply of various tailor-made samples and target, there is an increasing number of requests for the preparation and characterization of non-nuclear samples, e.g. trace analysis in inorganic or organic matrices.

Applied radionuclide metrology is increasingly used, e.g. for solving problems of radioactive waste management or for the determination of reactor neutron fluences.

Utilisation of accelerator radiation ("selling beam time") for customers is becoming increasingly important by irradiating biological or new (semi-

conductor) materials in well defined particle beams. Conventional and micro techniques for surface analysis are offered to industry and research institutes.

Training courses on CBNM specific subjects (i.e. isotope mass spectrometry, application of reference materials, quality control, metrology and data evaluation) are considered to further promote in Europe and worldwide the awareness of the necessity of using common reference data and materials.

INSTITUTE FOR TRANSURANIUM ELEMENTS (ITU)

I. OBJECTIVES

Thanks to its highly specialized installations, to the expertise of its staff and to the fact that it is in possession of one of the rare licences to handle large amounts of radioactive materials, the Institute for Transuranium Elements has a well defined mission and can be considered as a model case for community research. Its technological research programmes deal principally with nuclear safety matters (safety of nuclear fuels, characterisation of radioactive waste, nuclear safeguards and management of fissionable materials, safety of handling nuclear materials). It collaborates closely with a large number of academic and industrial research establishments in Europe and overseas and performs contractual research for industry and services to the Commission services.

The Institute for Transuranium Elements will continue to be one of the few centres in the world where general knowledge on the chemical and physical properties of the transuranium elements, their toxicity, their environmental effects and the measures to bring the latter under control, as well as on their technical applications, is systematically collected by specialists in the field and kept readily available for broad use by the scientific and technological world.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

The Specific Research Programme of the Institute for Transuranium Elements will remain entirely nuclear-safety oriented. It will concentrate on the *Safety of Actinides in the Nuclear Fuel Cycle*, the name of its 1992-1994 Specific Programme.

While fuel development work for advanced power reactors will be decreased to a minimum level (compatible with the need to maintain competence in the field) and studies of certain aspects of reprocessing will come to an end, investigations in the field of nuclear waste management will gain considerably in importance, with an accent on the characterisation of unprocessed spent fuel waste forms. Fuel pin codes developed in the past years at the Institute will be applied to a wide range of scenarios, and theoretical and experimental studies on the fission product inventory (source term) and on release mechanisms will be stepped up, partly in conjunction with the international PHEBUS PF project. The effect of high burn-up on the life expectancy of a fuel pin is of large interest and requires extensive studies, especially on the evolution of fuel chemistry at increased burn-up (High Burn-Up Chemistry).

Studies to improve and automate destructive analytical techniques for safeguards work will be stepped-up and an intensified effort applied to the adaptation of existing methods to non-destructive analysis of spent fuel for fissile material accounting purposes.

Taking into account the ever increasing amounts of transuranium elements which have to be dealt with year by year, the study of their basic physical and chemical properties, their radio-toxic potential, their possible interaction with the environment, represents an important aspect of the nuclear fuel cycle and must be further elucidated.

Basic actinide research, as it has been carried out successfully at the Institute over the last twenty years, provides an important contribution to world knowledge on the subject and will be maintained.

Some key elements of the ITU programme will be:

- Study of structural phenomena affecting in-pile performance and life-time of fuel in a reactor; Measurement of thermochemical and thermophysical parameters of irradiated fuel materials;
- Studies of methods of aerosol abatement and of size-dependent transport of radioactive aerosols in ducts and chimneys;
- Experiments to recover minor actinides from specially prepared fuel samples; Improvement of the efficiency of lanthanide/actinide separation processes; Improvements in the determination of cross sections for actinide transmutation;
- Quality control of waste forms as a function of fabrication parameters; Further development and improvement of destructive and non-destructive techniques for the determination of radionuclides in waste forms; Extension of analytical techniques to "exotic" waste forms; Development of tomographic methods for waste form characterisation; Organisation and participation in Community exercises for evaluating non-destructive techniques to be applied to studies of the behaviour of radionuclides in waste forms;
- Setting up of an intelligent data base for predicting the chemical and physical properties of hitherto unknown actinide compounds in order to "tailor" them to the needs of applications and fundamental research; Research with actinide compounds in the fields of soft and hard magnets, superconductors, heavy fermions, large Kerr effect compounds, metallic glasses; Increased use of synchrotron radiation from European and US sources for electronic and structural investigations of actinides and actinide compounds; Extension of high-pressure studies with actinides into the "virgin" range of 1 to 2 Mbar;
- Melting of ceramics or glasses by heating under levitation in an acoustic field.

For the efficient implementation of the Institute's activities set out above, it is intended to install a dedicated facility for handling the heavier actinide elements (Americium Labs).

The Institute will continue to substantially contribute to the programme on Radioactive Waste Management with studies on the characterisation of vitrified high-level waste forms and of non-processed spent fuel.

Efforts will continue to improve destructive techniques for safeguards analysis in the frame of the programme on Safeguards and Fissile Materials Managements.

Human Capital and Mobility

Due to its unique facilities for handling radioactive materials and an established cooperation with a large number of academic institutions in Europe and overseas, The Institute is in an excellent position to contribute to the Human Capital and Mobility programme by offering, as in the past, training opportunities to young scientists in the fields of nuclear safety and in areas related to the chemistry, the physical chemistry and the solid state physics of actinides.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

The Institute will continue to provide assistance to DG XVII Safeguards Directorate by analysing nuclear material samples for safeguards measures taken in various European nuclear installations, both at the Institute laboratories and on-site (at Cap de la Hague and Sellafield). The International Atomic Energy will be supported - as requested by DG I - in their efforts to refine, automate, and field-test analytical equipment for safeguards activities on an international scale.

In collaboration with DG XIII, the Institute will be active in the exploitation of research results by transferring certain equipment and techniques developed at the ITU for laboratory use (such as a multi-colour pyrometer or an ultrasonic device for aerosol scavenging) to industry for commercial exploitation.

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

Besides performing research in specific areas defined in the Commission's multiannual Framework Programme, the facilities of the Institute and its licence for handling major amounts of highly radio-toxic materials will continue to attract national safety authorities, the radio-pharmaceutical industry, and institutions and industries concerned with ecological problems, as potential customers to carry out work ranging from the preparation of actinide compounds and radio-isotopes for medical applications to the post-irradiation analysis of nuclear fuel pins.

INSTITUTE FOR ADVANCED MATERIALS (IAM)

I. OBJECTIVES

It is being increasingly recognised that advanced materials constitute a broad, enabling technology, which allows the more effective operation of machines and structures of modern industrial society and stimulates the innovation and successful exploitation of other technologies.

Although the widespread perception of the importance of industrial materials is expressed today in work in Member States, the effort on advanced materials within the Joint Research Centre provides additionality through the European dimension and neutrality of the JRC and the opportunity to contribute to European cohesion through training and exploitation of unique installations and specialisms.

The aims of the Institute for Advanced Materials are to contribute to enhancing the industrial competitiveness and safety of components, structures and engines relevant mainly to the Energy, Transport, Environment and Manufacturing sectors, through advances in the understanding of the basic properties, the processability and engineering performance of materials.

The Institute will carry out its tasks mainly within the explicit aims of the Framework Programme, with a significant contribution to scientific and technical work in Support to the Commission as well as through industrial contractual work with external third parties.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

Under the Framework Programme heading "**Industrial and Materials Technologies**", the research will be oriented towards the following areas which derive from an extensive forward planning exercise, which have considerable potential for enhancing European technological awareness, which require sound basic scientific input, technological applications as well as a testing and pre-normative focus:

Alloys and Intermetallics:

Improvement in performance of alloys and intermetallics in extreme operational conditions as well as under interactive conditions of corrosive degradation, creep and fatigue deformation; emphasis on pre-normative features. The action should stimulate a wider awareness of the potential of new classes of intermetallic materials for future engineering application; to help steer the newly formed European Group on Structural Intermetallics and to plan together with DG XII to launch a Concerted Action in this field.

Ceramics and Composites:

Improvement in performance of structural ceramics and composites in simulated industrial environments; emphasis on pre-normative features and suitable test methodologies. A continuous ceramics fibres initiative should encourage the development and application of long, thin ceramic fibres as a reinforcement for ceramic and metal matrix composites; to build up this initiative together with the

Experts Group and DG XII with the aim of completing a future market study; to define and give birth to a new EUREKA project as a prelude to the setting up in industry of a manufacturing capability.

Coatings and Processes:

Development, testing and diagnostics of protective coating techniques and products. Development of new manufacturing techniques for ceramic materials and components.

Operation of joint venture on Advanced Coatings with a Dutch national laboratory (ECN).

Surface Modification Technology:

Improvement in materials properties - wear, corrosion, fatigue resistance - through modification of surface state using ion implantation and laser beam mixing.

New Functional Materials:

Innovation and testing of functional materials for environmental gas sensors and for optical and photovoltaic properties.

Non Destructive and Evaluation Techniques of Advanced Materials and Components:

Development of new non-intrusive evaluation techniques for ceramics, composites and thin films. Validation of NDE techniques used in the inspection of industrial critical facilities.

Life Prediction and Reliability Technology:

Life prediction modelling and life extension treatments on alloys and ceramics.

Information and Data Management:

Development of Materials Databanks, appropriate to materials processing. Training Workshops on advanced materials and initiating specific initiatives on pre-normative research where the objective is to establish a European focal point for the exchange of information and to encourage discussion between experts from all sectors of pre-normative research and development in materials, and to provide an environment suitable for the training of young scientists interested in careers in materials-related standards and their background.

In the field of Controlled Thermonuclear Fusion of the Framework Programme, the Institute intends to contribute through research along the following lines:

Support to the Next Step Design:

Plasma facing components - thermal fatigue: irradiation testing in HFR, experiments in the Cyclotron; elaboration of a databank on austenitic steels;

Long Term Technical Developments:

Low Activation Materials: to evolve along the lines of SiC composites; to consider chromium and vanadium and related metallurgical problems; to test potential of intermetallics;

Human Capital and Mobility

The Institute has a long tradition of postgraduate training with success in the preparation of PhD's and has developed a network of European academic contacts. The intention is to maintain this important activity, and to expand upon it in the above fields of expertise, as well as in the use of large facilities. In particular, one will aim to provide an environment suitable for the training of young scientists interested in careers in materials-related measurement and standards.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

The Institute activities in **Scientific and Technological Support for the Commission** are aimed to support the development of the European industrial standards base through pre-normative scientific and technical activities. The following describes the fields for which there exists a demand from Commission Directorates General:

Information and Data Management:

Support to strategic initiatives and valorisation in Scientific and Technical Information Management; initiatives and management of pre-normative research and systems development on computerised materials data and knowledge bases in engineering materials (DG XIII);

Initiatives on Standards for Ceramics and Composites:

Support to and setting up external networks for pre-normative R & D in advanced ceramics, composites and other materials as a prelude to CEN/CENELEC standardisation (DG III). Evaluation of degradation mechanisms in catalyst carriers; development of performance inspection procedures in support of Community directives (DG VII; DG XI);

Development of Codes for Nuclear Components:

Extend the PISC exercise to the non-destructive evaluation of aged components in long serving nuclear installations: verification of NDE procedures for inspection and development of safety related codes and standards for large critical industrial installations (DG III and DG XVII).

Standardisation of Radiopharmaceuticals:

Standardisation of radiopharmaceuticals in support of Council directives concerning radio protection of medical staff and patients (DG XI).

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

The Institute's **High Flux Reactor** is recognised as one of Europe's foremost multi-purpose materials research reactors and it is intended to continue to contribute to the European research effort through:

- Supplementary Programme in support of the Dutch and German S & T strategies with work on materials and fuel aspects of fission reactors and thermonuclear fusion;
- The development of Boron Neutron Capture Therapy as a technique for treating certain forms of cancer, in cooperation with the Commission

concerted action on this subject, carried out with the participation of most Member States;

- Application of neutron scattering as a diagnostic technique for materials investigations;
- Contractual work for external third parties, for example radio-isotope production, neutron radiography and silicon doping.

Since the introduction of contractual work for external third parties, the Institute has already attracted a good number of contracts, both in connection with materials technologies and also the exploitation of large facilities. The cultural transformation has taken root in the Institute and contractual work for external third parties is well accepted as an indicator of the relevance of the research and as a vital complement of research conducted under the Specific Programme.

This type of work represents a key element in future Institute planning and it is expected that contract research will continue its rapid growth path in the near future to reach a steady state and a significant proportion of the Institute's turnover.

In the materials fields, the industrial sectors which experience indicates should have a good response for contract work are: aerospace, power engineering, transport. These will continue to be targeted. For the large facilities, the Cyclotron in Ispra, following a recent long term agreement with an industrial partner, will enter into the production of medical radio-isotopes.

INSTITUTE FOR SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICS (ISEI)

I. OBJECTIVES

To be the European Commission's centre of excellence in the field of 'complex systems' engineering, focussing on the evaluation and development of methods addressing the safety, standards and performance of systems which involve industrial, social and environmental issues on a pan-European scale.

In particular, to take the broad, 'systems approach' to the understanding of the human, societal and environmental implications of scientific, technological and industrial developments in order to provide technical advice for the balanced social and industrial development of European society.

ISEI will be launching, early in the period, new initiatives in the areas of Environmental Accident Management, Safety at Work and later, Safety Critical Computer Systems as well as a contribution to the proposed Centre for Earth Observation. ISEI's new initiatives will be built on top of the Institute's existing strengths of systems engineering orientated to safety of systems, and ISEI's underlying strength in informatics which is based both on ISEI's JRC-wide informatics service and the Institute's advanced applications work.

II. 1992-1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

Environment

ISEI activity under the Environment Programme will relate essentially to industrial safety and environmental risk management and will focus on the development of decision support systems for plant safety, emergency management and territorial risk management, including methods and approaches for modelling relevant decision processes.

ISEI will strengthen the work on the development of methodology and technology to support the assessment of the reliability and safety of industrial and technical systems by widening the scope to take into account the human and social interfaces, and the environmental compatibility. In this context, new approaches to modelling decision processes and control strategies will be developed, based on recent advances in system science and on the outcome of exploratory researches performed in the 1988-1991 programme. These objectives will be tackled in partnership with industrial and academic researchers from across Europe.

Additionally, ISEI's efforts in areas of public concern such as the environmental impact of the releases of chemicals from industrial and transport activities will lead to a major new initiative: the establishment of an Accident Management Centre, forming part of the European Office for Safety. The Centre's objective is to create, in connection with DG XI and national authorities, a comprehensive information system on accident prevention, mitigation and response, based on the best available information technology (hypermedia, expert systems, etc.) to enhance the dissemination of information on preventive measures and emergency management for industrial and transportation accidents having severe impact on the population and the environment. The Centre will provide response/rescue organizations with information and research results quickly

available to help in an actual emergency. The activity will include the development of decision support systems for environmental emergency management, education and training, post accident analyses, auditing of emergency plans for accidents having cross border impacts and studies of communicating with the public about risks taking into account cultural and legislative differences between European regions.

A further new activity of the Institute in the environmental area would be its informatics and data handling support to the Centre for Earth Observation (CEO) which is described in section 17 of Chapter I.

Industrial and Materials Technologies

ISEI's second new initiative will be in the area of Safety at Work. Here, the objective will be to conduct and coordinate research activities concerning occupational and organisational aspects of the working environment as well as prevention and management of accidents. The work will have two main thrusts: the organisation of an information and documentation service concerning EEC regulations and norms plus occupational accidents statistics and analyses developed by the Member States; and the establishment of a laboratory of human-machine systems interaction which will, by simulation and experimental studies using real domains, evaluate the impact of new technologies on safety at work (computerised diagnostic systems, robots, distributed decision making and communication, cognitive models in use by industrial designers) and research on cognitive and organisational factors affecting the development of a safety culture in the work place.

Measurement and Testing

ISEI will perform specific prenormative research in the field of probabilistic residual life prediction of structures. The activity will be centred around existing specialized installations such as STRIKE (Structural Reliability Investigation by Knowledge Engineering) where integral testing on complex structures can be performed.

The existing work on the development and validation of probabilistic codes and expert systems for the evaluation of the lifetime of steel and composite structures (pressure vessels, offshore platforms, steam headers) will be extended to consider a larger variety of operational conditions and environments (e.g. marine environment).

The specific research on non-intrusive synoptic methods for diagnostics (optical diagnostics by coherent light and image processing) will be scaled-up to assess its full potential in industrial applications.

To respond to the needs of the photovoltaic industry, the European Solar Test Installation (ESTI) focusses on prenormative research in the field of photovoltaic systems with the development of measurement techniques for thin-film and high efficiency devices.

Work in support of the preparation of new standards will put emphasis on reliability of grid-connected photovoltaic systems in buildings as well as on high-value applications. The projects are selected in line with the marketing strategy for contractual work for external third parties.

Nuclear Fission Safety

Reactor Safety

The existing activities of ISEI on risk and reliability evaluation will be oriented towards the development of methodology and technology to assess in time the "level of safety" of an aging plant, and at optimising maintenance and control. This includes the integration into the methodology of the consideration of the change of the component reliability, of the modification of in-plant configuration and operation, of the aging of structural parts, of the transfer of knowledge between subsequent generations of operators and of changes of man-machine interfaces. "Living PSA" techniques, incorporating knowledge based systems, will be developed. The effort on the System Response Analyser will be continued with particular reference to human behaviour modelling, taking into account the changes in man-machine interface e.g. the possible introduction of novel types of supervisory systems for the management of accidents.

Moreover, a benchmark exercise on expert judgment elicitation and combination is planned.

Safeguards and Fissile Materials Management Programme

The activities in *Safeguards and Fissile Materials Management* will cover two main areas:

- Development of Containment and Surveillance Techniques (C/S)

C/S techniques are expected to play a much larger role in the implementation of nuclear safeguards than in the past because of the changing fuel cycle characteristics in terms of size and level of process automation.

They are based on sealing and identification techniques and on optical surveillance and monitoring techniques.

- For sealing and tagging of items and containers, there should be wide application of some techniques (based on ultrasonic and surface topography) presently developed and demonstrated on spent fuel containers, etc.
- Multisensor systems based on C/S are now being introduced on an experimental basis and demonstrated in nuclear facilities. Further development of such systems with the appropriate data management is required, in particular for video data reduction and analysis of images.
- Demonstration and Performance assessment of existing and new C/S devices and development of new procedures will be performed in the new LASCO laboratory, including the computer aided tele-operation for remote inventory verification in a model of an advanced storage area.

- Integration of Safeguards Measures

The need for development and support activities is conditioned by the evolution of the nuclear fuel cycle, the new safeguards strategies designed to respond to this evolution and the overall pressures of resource limitations. A careful monitoring of the above parameters will be made in order to make a more clear and systematic forecasting of safeguards needs

and identification of research requirements and to integrate the development work in other areas.

Furthermore, specific data evaluation methods will be developed and applied to assess the performances of multisensor measurement systems, for instance, for the determination of nuclear materials in large tanks.

Controlled Thermonuclear Fusion

The present contribution to the European Fusion Programme concerns the pre-design activity in support to the Next Step (NET/ITER), as well as exploratory studies for the long term development of fusion. In the 1992-1994 period ISEI will devote the largest part of its activity in support to the Next Step design (Area 1 of the European Fusion Programme Proposal for the period 1990-1994).

Design work on components of the Next Step will be carried out under specific request of the NET-Team. The areas of contribution are:

- structural analysis of plasma facing components during plasma disruption events, including validation of the codes used for this purpose;
- Safety analysis of in-vessel components.

Technological actions will be focused on the construction of mock-ups of in-vessel components of the Next Step and tests of remote handling procedures to bring the Remote Handling Equipment to the required level of confidence for fully remote operation in the reactor. This work will be a continuation of the present activity dealing with simulation of remote handling of a 1/3 mock-up of the blanket handling device (TELEMAC laboratory).

In the field of **Long-Term Technical Developments** (Area 2 of the European Fusion Programme), ISEI could, if requested, contribute to the reference design of a commercial fusion reactor to be undertaken in Europe. This contribution would cover, in particular, the safety and environmental problems - an area where a relevant know-how exists in the Institute.

Work for JET will be done under specific request.

Human Capital and Mobility

ISEI will participate in the **Human Capital and Mobility** programme via 'networks of excellence' built from cooperation between the JRC and national institutions. In particular, ISEI will focus its training and research programmes for young researchers towards two themes: risk management and advanced computing techniques. ISEI is well known for its risk assessment and accident management research and in this area acts as a focal point of various networks of industrial and academic institutions. Moreover, ISEI is a centre for advanced (parallel) computation, being part of DG XIII's drive to exploit Europe's innovative lead in the area of transputer applications.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

The scientific/technical support to the Commission's services for the period 1992-94 will address the requests coming from nine Directorates General and will cover various scientific disciplines available within ISEI. This activity is a large and very important component of ISEI's work.

The activities may be summarised as follows:

- a) development and analysis of computerised information systems for:
 - management of control systems (for the coordination of Fraud Prevention Unit) and management of parliamentary petitions (Secretariat General);
 - world shipbuilding (DG III);
 - aircraft incidents (DG VII);
 - civil protection for cooperation and mutual assistance in case of disaster (DG XI);
- b) support for the implementation of EC directives notably on major accidents (DG XI);
- c) Valorisation of R/D results (DG XIII). As is the case for the other Institutes, the ISEI is also involved with DG XIII for the exploitation and dissemination of research results. Current projects at the Institute are:
 - object identification by surface texture;
 - on high speed camera holography and image processing;
 - support to CORDIS data bases on Community research and technological development activities.
- d) development of information systems and containment and surveillance techniques for inspectors of the IAEA (DG I) and of the Safeguards Directorate (DG XVII);
- e) support to DG XVII demonstration programmes, notably in the photovolta area while energy savings and energy conservation support will be gradually phased out;
- f) support activities for the information technology programmes of DG XIII, with a particular emphasis on technology demonstration and 'applications pull' activities such as:
 - application of software and knowledge engineering R/D results;
 - application of parallel computing R/D results;
 - training support;
 - pilot networking project.

Support is also provided to the Statistical Office by assistance with the development of new methods of data analysis.

The Support to the Commission areas which are expected to expand are the activities for the information technology programmes (point f), the implementation of EC directives (point b) and proposals are also being made in the field of safety at work (DG V).

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

ISEI marketing policy will be mainly based on its accumulated know-how and recognized competence in developing methods and tools for industrial safety and environmental risk assessment and management, backed up by a strong informatics expertise. In this area, a particular perspective is open by the possibility of participating in projects of national or regional public interest and funded at regional or national level. This should include provision of informatics and other support to the European Environment Agency.

Development initiatives undertaken (e.g. Eureka projects or associative projects like STARS) jointly with industrial partners in the 1988-1991 programme should lead to commercial exploitation in the period 1992-1994.

An additional potentially significant contribution to the contractual work for external third parties income should derive as a spin-off of the expertise continuously developed in the frame of the Framework Programme in the area of advanced diagnostics, systems performance assessment and systems physical protection.

The possibility of valorizing the European Solar Test Facility (ESTI) in the frame of a commercial initiative, that could cover the full operation cost will also be explored.

ENVIRONMENT INSTITUTE (EI)

I. OBJECTIVES

The existence of man is intrinsically connected to his environment via biogeochemical cycles which in turn, are affected by material and energy cycles. Environmental research, i.e., research relating to the living conditions of man and its changes in view of assessing the possibilities and limits of science and technology in their endeavour to conserve or regenerate the *natural bases* of human life, is the first member of the logical chain environmental research - environmental policy - measures of environmental protection - environmental conservation.

Environmental research at the JRC started in 1972. It offered, and is continuing to offer, multidisciplinary R&D approaches for the clarification and description of environmental stresses and, in particular, those relative to global environmental changes, reduction of pollutant emissions, toxicological and ecotoxicological effects of environmental chemicals.

An increasing percentage of its efforts is dedicated to technical and scientific support to other Commission services dealing with environmental matters. This support includes methods for chemical analysis in the air, water, waste and food sectors, and the development and maintenance of data banks and modelling activities.

Major achievements were e.g. in the fields of pollution abatement technologies (development of a new flue gas desulphurisation process), environmental chemicals (establishment and evaluation of an inventory of industrial chemicals on the European market), the elucidation of the origin of lead in human blood and a post-event comparison of the evolution of the Chernobyl cloud and radioactive deposition.

The scientific disciplines represented in the Institute are (in decreasing numbers) chemists, physicists, mathematicians (modellers), biologists, biochemists, information scientists, geochemists, meteorologists, chemical and nuclear engineers.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

The research activities envisaged for 1992-94 of the Environment Institute match the Framework Programme themes "*Participation in Global Change Programmes*" (with a natural emphasis on strong cooperation between laboratories in the Member States and worldwide), "*Technologies and Engineering for the Environment*" and "*Working Environment*". Within these themes the activities of the EI concentrate on the following subjects of research:

Three activities of the Institute deal with aspects of "*Global Change*":

- *Physics of the Atmosphere*. It deals with modelling of atmospheric transport of pollutants at regional, European and, in collaboration with the Safety Technology Institute, at global level. The emphasis is on intercomparison and validation of existing models and improving links with experimental input data.

The main experimental means are an aerosol laboratory for the study of gas/particle interactions and advanced equipment for the use of inert atmospheric "tracers", which follow the trajectories of air masses the same way as air pollutants do. Within the framework of the Eureka/Eurotrac-Tract project, first results show that pollutants can well climb the steep slopes of the Alps and cross the central Alpine spine.

Chemistry of the Atmosphere. The scope is to examine the chemical fate of biogenic and anthropogenic emissions by studying the kinetics and mechanisms of their transformation with relevance to the generation of noxious compounds and the build-up of radiatively active gases in the troposphere. A part of the activities lies within the framework of the COST 611-Eureka/Eurotrac-Lactoz project. Sidelines are the monitoring of pollutants on a local and regional basis and the development of abatement technologies for pollutants from power stations (desulphurisation, denoxing and their combination).

Biosphere-Atmosphere Interactions. The focus is on the deposition/emission exchanges of substances from different vegetation types and their reactions in the near-to-surface atmosphere. Particular attention is given to their role in the Mediterranean areas and their contribution to the formation of ozone over Europe. In this field of biosphere/atmosphere interactions there is a collaboration with the Institute for Remote Sensing Applications which focuses on marine and large area aspects.

The activity contributes to the Eureka/Eurotrac-Biatex project and to the IGBP-IGAC project.

Three further activity areas concentrate on *Environmental Chemicals*:

"Soil, Waste, Water" which originates from radio-chemical research activities and combines the expertise of soil chemists, geologists and modellers acquired in research on radioactive waste disposal to study the migration and transformation of organic and inorganic pollutants which could reach the ground- and surface waters. The influence of humic substances and natural colloids on mobility is particularly considered.

The development of a mobile laboratory for in-field analysis of contaminants in soil, water and chemical waste is under development in the framework of the Eureka/Euroenviron project. Further activities are expert systems for the management of toxic and hazardous wastes and the development of specific analytical methods for persistent organo-chlorine compounds in soils and waters.

The above activities will be strongly focussed on the area of chemical wastes and their disposal.

Activities on water quality include two projects focussed on the Mediterranean area and developed in collaboration with different European laboratories. The first one on microphyte toxins (MITO project) aims at the development of fast and easy-to-use systems for the characterization, identification and quantification of algal blooms in fresh and marine waters. The second one on analytical quality control aims at the detection, quantification and reduction of error sources associated with the sampling and analysis procedures for environmental micro contaminant monitoring.

Life Sciences. Work is focused on the evaluation of toxicological and ecotoxicological effects of environmental chemicals in four directions:

- (a) experimental activities on trace metals and genotoxic compounds including new in-vitro and in-vivo test systems;
- (b) biomonitoring of trace metals for the establishment of background values and risk groups in human populations in Europe;
- (c) risk evaluation of environmental chemicals using methods of quantitative structure-activity relationships and closely related to this activity
- (d) updating and distribution of the ECDIN data bank.

Activity (b) is part of the Eureka -Euroenviron project. Activities (a), (c) and (d) are related to technical support to DG XI for the evaluation of existing chemicals and the updating of EC directives on chemicals and some exploratory research.

Indoor Pollution. There are two closely related lines of action:

- (a) Experimental activity aimed at assessing human exposure to a broad range of organic pollutants originating from indoor sources and its contribution to total exposure, identification and characterization of indoor sources and development and validation of related methods;
- (b) Management and Technical Secretariat of the Concerted Action "Indoor Air Quality and Its Impact on Man" establishing a 'Europe-wide' collaboration in this field.

The activity ***Environmental Informatics*** deals with problems related to the real or potential presence of harmful compounds in the environment including their impact on humans and the different environmental compartments. It includes the diagnosis and trend of the environmental contamination by making use of pollution environmental data, pollution environmental indices, toxicological data, dispersion, transport and migration models from the other activities of the Institute. Work is done in collaboration with the ISEI Institute.

Several of the activities mentioned here or above in the area of global change could be concentrated towards a substantial contribution, to the initial phases in 1992-1994 of the Centre for Earth Observation as described in section 17 of Chapter I.

Human Capital and Mobility

An important role of the Institute lies in the further education and training of young scientists with research aspirations in environmental science and technology. The Institute, with its established collaborations with networks of national laboratories thus intends to contribute in an essential way, to the aims of training of young researchers under the Human Capital and Mobility Programme.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

The scientific and technological support to the Commission responds to the requests of DG XI to support the implementation of present and future EC Directives on Air Quality, Water Quality, Chemicals and Chemical Waste, under the headings *Physics of the Atmosphere*, *Chemistry of the Atmosphere* and *Soil, Waste, Water*, respectively. Activities on indoor air pollution will include work requested by the Consumer Policy Service.

The evolution of radioactivity in the environment both under normal conditions and in the case of nuclear emergencies is also studied to support the DG XI obligations on radiological protection.

The activity on *Food & Drug Analysis, Consumer Protection* is performed essentially by request of DG III, VI and the Consumer Policy Service, on reference methods for the detection of origin, genuineness, adulteration and food fraud (e.g. fruit juices, dairy products and wine, for which a data bank will also be set up) and looks after the purity of raw materials used in medicines. In addition to this work, requests from the Consumer Policy Service include safety-related evaluations on cosmetics, food products and a data bank on safety aspects of a wide range of products. Furthermore, analytical work is routinely performed for DG XXI.

The setting-up of *A Centre for Validation of Alternative Testing Methods* (i.e. alternative to animal tests in toxicology) requested by DG XI within the frame of the Institute by making use of the existing toxicological laboratories, the multidisciplinary scientific support and the experience gained in the validation of analytical methods and in the operation of data banks.

The main task of the Centre will be the coordination, at Community level, of the validation of alternative testing methods by establishing analytical protocols and intercomparison exercises.

As a complement to this, the Centre should favour the exchange of information by setting up and operating a data bank on alternative testing methods and promoting meetings and workshops in order to facilitate dialogue between industry, associations for animal protection and regulatory bodies.

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

Contractual work is developing for public authorities and industry notably in the areas of air pollution, water quality, chemical industrial waste and evaluation of toxic substances.

The Environment Institute has already contributed to the Task Force for setting up the European Environment Agency and plans are being drawn up for substantial support on the harmonisation of analytical methods, intercalibration of instruments, standardisation of data formats, development of new environmental measurement methods and instruments, as outlined in the Annex of the Council Regulation on the establishment of the European Environment Agency.

INSTITUTE FOR REMOTE SENSING APPLICATIONS (IRSA)

I. OBJECTIVES

The objectives of IRSA are:

- a) to evaluate and demonstrate possible applications of remote sensing in support of the sectorial policies of the Commission;
- b) to undertake research on advanced methods for the interpretation and utilisation of satellite data, including their integration with geographical data;
- c) to help stimulate the scientific community in the use of satellites (a role complementary to the mission of the European Space Agency (ESA)). This objective should be carried out via collaborative programmes and pilot projects of European significance.

Within this context, IRSA takes part in all four JRC tasks and furthermore serves as a focal point for the management of other European or Community projects, such as TREES and EARSEC.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

The specific programme will contribute to the Framework Programme objectives of the Environment line, and notably to the themes "*Participation in global change programmes*" and "*Technologies and engineering for the environment*". This includes the following research:

Environmental Mapping and Monitoring

This research activity is aimed at the development of techniques for the application of data derived from high resolution earth observation satellites, in conjunction with collateral data and information, for the monitoring and management of marginal (less favoured) areas of the European Community.

The activity incorporates the development of advanced image interpretation techniques, including the use of artificial intelligence and neural networks in conjunction with geographical information systems in order to improve land use classification.

Global change

Two major contributions to the study of global change are to be developed.

- ***Monitoring of the Marine Environment.*** Global Change studies related to the marine environment will concentrate upon studies of the temporal and spatial variability of sea surface temperature, ocean colour, biological activity and associated bio-geochemical fluxes in the North-East Atlantic. Within this activity the development and validation of numerical models of the area will be undertaken (see also the S/T Support Commission study, OCEAN).

- *Processes Related to Large Scale Changes in Terrestrial Ecosystems.* The principal objective of this work is to develop approaches to the study of changes in terrestrial vegetation canopies at regional to global scales using remote sensing data. In so doing, it is intended to model the interactions between terrestrial surfaces and the climate in order to better understand the possible impacts of change in the biosphere-atmosphere coupling.

Technologies and Engineering

Evaluation of a number of advanced techniques which will become important in the future as new earth observation systems are developed. These advanced techniques include:

- a) Microwave remote sensing
- b) Imaging spectrometry
- c) Data processing

Each of these are described in more detail below:

- *Microwave Remote Sensing.* The objective of this work is to undertake signature research in the microwave region of the electro-magnetic spectrum via laboratory, airborne and spaceborne techniques, in order to improve the knowledge of the status and dynamics of ecosystem components. Particular emphasis will be given to the implementation and use of a signature laboratory, the implementation of a European programme for airborne remote sensing experiments, the application and interpretation of ERS-1 data, and to the development of advanced techniques of information extraction from microwave data.
- *Imaging Spectrometry.* This activity will evaluate the potential of high spectral resolution data for use in land resources applications, land degradation and soil erosion processes. Atmospheric, bi-directional and polarization effects will be evaluated.

In addition, field radiometry will be applied in an evaluation of water, plants and the atmosphere; this will include the organisation of radiometric ground data campaigns in order to calibrate airborne and space sensors and to validate atmospheric corrections and classification algorithms.

- *Data Processing.* Data processing techniques will be developed to handle data from advanced sensors, such as imaging spectrometers and radars. Methodologies will also be developed to include advanced image interpretation techniques using artificial intelligence and neural networks and processing imaging spectrometry data.

Human Capital and Mobility

The Institute, being involved in the implementation of a new and advanced technique like observation of the earth from space, is particularly adapted to the training of young scientists in the field. Through a network with national teams and laboratories the areas for this training can be:

- microwave signature
- high resolution spectrometry
- expert systems applied to spaceborne data processing
- development of geographical information systems
- thematic applications of remote sensing

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

Agriculture

Two studies will be undertaken in the field of agricultural policy:

- *Common Agricultural Policy (Agriculture, DG VI) and the Statistical Office (EUROSTAT): Pilot Project of Remote Sensing Applied to Agricultural Statistics.* The objective of this work is to develop and demonstrate, up to the semi-operational scale, methodologies which integrate remote sensing data into the collection of statistics of crop acreage and agricultural production in the CEC.
- *Common Agricultural Policy (DG VI, FEOGA): Integrated System of Agricultural Subsidy Control based on Area Declaration.* In order to support operational applications in agricultural subsidy control related to the declaration of areas under crop, for durum wheat, cotton, olive trees, set-aside land and vineyard removal, as well as vineyard and citrus registers, airborne and spaceborne remotely sensed data will be integrated in a complete system which will reduce the quantity of fieldwork and also reduce the subjectivity of the control decision.

Tropical Vegetation Monitoring

Two studies will be undertaken involving the monitoring of tropical vegetation:

- *Development Policy (DG VIII): Application of Remote Sensing to the Monitoring of Tropical Vegetation.* The objective of this work is to continue the development of remote sensing techniques in the monitoring and forecasting of foodcrop production in West Africa, the evaluation of the impact of vegetation conditions upon water resources in West African river basins, and to undertake an inventory of tropical forests and deforestation on a global scale (see also Specific Programme, Global Change).
- *External Affairs (DG I): Detection of Narcotic Plants* A feasibility study regarding the potential detection of narcotic crops (coca, poppy) using remotely sensed data will be undertaken for specific sites throughout the world.

Marine Environment

Two studies will be undertaken including the marine environment:

- *External Affairs (DG I): Applications of Remote Sensing to Marine Productivity.* The application of remote sensing data, in conjunction with conventional oceanography and meteorological data, will be evaluated for the study of coastal upwelling and fishery management off the Northwest African coast (see also the Specific Programme, Global Change).
- *Environment (DG XI): Ocean Colour European Archive Network (OCEAN) Project.* OCEAN, a joint initiative of IRSA and ESA, aims at a thorough reappraisal of all ocean colour data derived from the Coastal Zone Colour Scanner (CZCS) on seas of European concern, and at their exploitation for an improved understanding of marine environmental issues (reference should also be made to the Specific Programme, Global Change).

Land Use

- **Environment (DG XI): Corine Land Cover.** The objective of this ongoing study is to implement methods to update the Corine land cover database using existing methods developed under the S/T Support Commission study on Agricultural Statistics, and new methods incorporating automatic classification techniques to permit regular updating.

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

The contractual work for external third parties comprises the developments, implementation and testing of the lidar fluorosensor on a helicopter-based platform in cooperation with an industrial firm. The Institute also plans to make available to outside third parties, its specialised scientific installations, such as the radar signature laboratory. Its planned support to the European Environment Agency, notably by the application of remote sensing techniques, will be included under this heading.

Cooperation with ESA

In addition to the OCEAN project, the Institute is implementing two other European projects:

- **Tropical Forest Monitoring (TREES).** The TREES Project, jointly undertaken with ESA, will develop a satellite-based methodology for a continuous monitoring of the tropical forest at global levels using AVHRR and ERS-1, SAR data (see also Specific Programme Global Change).
- **European Airborne Remote Sensing Capabilities (EARSEC).** The objective of this work, jointly undertaken with ESA, is to establish a European capability for carrying out airborne remote sensing campaigns. This capability incorporates sensors, aircraft and processor, and includes the development of these facilities to JRC specifications.

Several of the activities of the Institute both under the specific research programme and other headings, could be concentrated on a shorter term and a longer term basis around the Centre for Earth Observation (CEO) to be established at the JRC through a collaboration inside with the other relevant JRC Institutes (EI and ISEI) and outside the JRC with ESA and national authorities.

SAFETY TECHNOLOGY INSTITUTE (STI)

I. OBJECTIVES

The Institute's role in the context of JRC activities is to contribute to the understanding of complex physical and chemical phenomena and the development and validation of calculational tools in areas which are of particular concern for the public at large such as safety of nuclear and non-nuclear installations, environment, waste treatment of nuclear materials and safeguards. Experience shows that due to the complexity and severity of problems, reference solutions have to be prepared at European level which make best use of available experience in the Member States.

The approach to the problem conducted by the Institute is deterministic in nature and has to be seen as a logical complement to the probabilistic and system frame which is being developed by the Institute for Systems Engineering and Informatics. Coordination of the two approaches is guaranteed by the European Office for Safety described in the introduction chapter, section 14.

STI is keen to keep a balanced approach between experimentation and theoretical analysis. For particular purposes unique facilities are designed, constructed and operated. Member States are invited to make extensive use of these expensive installations in order to avoid similar expenditures in their home organisations and draw the benefits from well coordinated programmes executed at Commission and national level.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

The Institute's contribution to the **Measurement and Testing** programme will be centred around the **Reaction Wall** facility that is designed to test full scale structures to seismic and other loadings and can be used to help define norms and standards particularly in the civil engineering industry. It is fully complementary to smaller scale shaking tables in Member States. The analysis and experimental activities are part of a programme which has been agreed by an Association of European Laboratories.

The research activities to be undertaken by STI under the **Environment Programme** regard industrial safety. This activity involves, to a large extent, disciplinary scientific competences and technical know-how in the field of fluid dynamics and multiphase flow which have been developed in the past years by the Institute in nuclear reactor safety investigations.

Industrial safety concentrates on processes in the chemical industry. Strong motives for research efforts in this area are:

- the necessity for industry to implement appropriate engineering safety measures and to update the latter in the light of technical progress;
- the need to improve continuously knowledge regarding anomalies and safety features of processes;
- the need to formulate guidelines for safety methodologies for industrial applications, especially in view of the completion of the internal market.

Phenomena investigated regard a sequence of failures and engineering safety measures in chemical processes: (a) off-normal chemical reactor operation leading to "runaway", (b) emergency pressure relief and fluid discharge from reactor vessels, (c) release of hazardous fluids with subsequent formation of a "dense vapour cloud" which may disperse in the environment and which may explode if the substances released are flammable.

STI will strengthen its expertise in the above area by operating experimental facilities ("FIRES" for chemical runaway reactions, MPMC for emergency venting on problems of industrial relevance) and by applying and validating computer programmes (dealing with runaway, venting, "dense" vapour cloud dispersion, explosion, and flame propagation).

The work will be done in close association and partnership with chemical industry and address the safety aspects of prevention, mitigation and consequence assessment. A strong link already exists with Shared Cost Action programme STEP, executed by the Commission.

In the ERCOFTAC consortium, the JRC has become a pilot centre for multiphase multicomponent flow. Here, the specialised informatics infrastructure and expertise of the Institute will be placed at the disposal of the participants of the consortium.

In **Nuclear Fission Safety** and **Controlled Thermonuclear Fusion** the Institute has to accommodate substantial reduction while keeping and developing scientific competence in those areas which are of renewed public concern. The Institute will concentrate on those projects where a coordinated effort on a European or international scale is necessary to make best use of resources and to reach common views in the scientifically most complex areas.

In the **Reactor Safety** programme the Institute will concentrate on the following main items which are all intended to be a focal point and substantial contribution to severe accident control and mitigation measures:

- the development and validation of computer codes for the estimation of the amount and quality of radioactive products which could potentially be released to the environment in the case of severe accidents in light water reactors (ESTER);
- the execution of large and small scale tests to study different aspects of aerosols and FP chemistry and physics and to provide a data base for code validation. Of particular importance in this context will be the continued participation of the Commission in the Phebus in pile fission product release testing programme and related activities which will be partially performed in-house;
- also for light water reactors, the study of complex phenomena like melt quenching in the coolant (in-vessel or ex-vessel) in the case of fuel melting and release on the vessel bottom or in the reactor cavity. In the FARO plant, tests with real reactor material in representative conditions will be performed. Later on, ex-vessel situations are also expected to be studied;
- new studies will be undertaken on the containment (loading and response) in the case of severe accidents in close cooperation with Member States' organizations.

In the **Safeguards** Research Programme, the STI contributes to research aiming at seeking at medium term and longer term basis new and improved methods for the Safeguards activities executed by the Commission inspectors (DG XVII) and

IAEA inspectors in the frame of the EURATOM Treaty and the Non-Proliferation Treaty. The research and collaboration with national research thus underpins the technical support provided by the JRC to DG XVII and to DG I (for IAEA).

The main scope of the programme is:

- Design and construction of integrated non destructive assay instruments;
- Development of techniques for NDA monitoring of Fissile Material;
- Setting up facilities for calibration and training.

The Safety Technology Institute has set up the calibration and training laboratory *PRE PERLA* that started operation in 1987 having an important inventory of well characterized reference materials. An average of 12 training courses for this facility are given each year to Euratom and IAEA inspectors as part of the later described scientific and technological support to the Commission.

In 1991, the new *PERLA* laboratory will be operational and will gradually substitute *PRE PERLA*.

A new generation of intelligent instruments specifically studied for customers will be developed to be delivered to the DG XVII Safeguards Directorate and IAEA.

New Fissile Material bulk standards will be characterized and acquired for the *PERLA* inventory.

The Institute's contribution to the ***Radioactive Waste Management*** programme has always pursued a double objective: to support available technologies for fuel reprocessing and waste disposal and to carry out research which may lead to diminution of waste and mitigate the acceptability problems of final waste disposal.

In particular the *PETRA* facility has been designed and constructed to undertake tasks on a significant scale which may be summarised as follows :

- extend the Purex process to handle fuel elements having a high-burn-up;
- provide an independent characterisation of vitrified waste;
- verify new partitioning processes for the separation of long lived radioisotopes;
- process non-standard spent fuel;
- test methods and procedures pertaining to fissile material accountancy.

Because of the multipurpose nature of the programme and the diverse interests of customers, *PETRA* will be operated with funding which is shared equally by the JRC programme, and interested organisations in Member States or third countries. It is foreseen at this stage to ensure a gradual operation of *PETRA* which should not be initiated before the availability of funds outside the programme is confirmed.

The JRC activities in ***Controlled Thermonuclear Fusion*** are largely oriented towards nuclear safety-relevant aspects of fusion machines aimed at preventing and eventually mitigating adverse effects from both routinely and accidentally originated release of radioactive materials, prevaillingly tritium, into the working and generic environment. In this context, STI will concentrate almost entirely on

the operation of *ETHEL*, the European Tritium Handling Experimental Laboratory. JRC and KfK cooperated in the design and construction of their tritium laboratories and together they will propose a detailed plan which takes into account the urgency of problems to be solved for JET and NET/ITER. *ETHEL* is more safety-oriented with particular emphasis given to investigating the migration modes of tritium in materials, components and equipments and to assessing transfer mechanisms with the ultimate aim of improving the protection of both the workers and the general public. *ETHEL* presents unique possibilities for studying loss mechanisms through containment barriers, investigating multiple containment systems and developing improved solid tritiated waste handling, treatment, conditioning and disposal techniques.

With the availability of two "climate chambers", the small and the large caisson of respectively 5 and 350 m³ volume *ETHEL* is particularly suited for bench mark and scale-up tests of any kind of large gas volume treatment systems, thus closing the gap between laboratory-scale results and plant-scale design specifications.

In particular, the following topical areas will be addressed in separate series of experiments:

- Tritium interaction with first wall materials;
- Detritiation of large scale air or inert atmospheres in both normal and accidental conditions;
- Purification of plasma exhaust and tritium recovery from helium;
- Removal of impurities from hydrogen isotopes and subsequent hydrogen, deuterium, tritium separation;
- Development of improved tritiated waste management techniques.

The above activities will be mainly oriented by the NET/ITER needs. In addition, work has been identified in support to JET, the inclusion of which in the experimental activities of the *ETHEL* was judged most useful.

The most urgent problem for JET in connection with the preparation of the tritium phase is to demonstrate to the licensing authorities experimentally the tritium permeation rate through thin wall stainless steel bellows at elevated temperatures under dynamic operating conditions. It can be anticipated that many similar problems will arise for NET, where confidence of the licensing bodies will be obtainable only by practical demonstration. *ETHEL* is a candidate facility for such support work.

The Institute is called to give a minor contribution to the *Working Environment* programme. Laboratories presently working in this area are mostly involved in solving problems that require immediate solutions. The aim of STI is to find general calculation methods that can be used in the development of norms. The work will have the following thrusts:

- basic activities on *noise generation* and study of *transport of toxic and inflammable products* in a closed environment.

All the above are contributions to the Framework Programme and reinforce the objectives in the various chapters in which the JRC participates.

Human Capital and Mobility

By its multidisciplinary nature, and because of the focal role of some of its important and unique installations, the Institute is particularly well prepared to contribute to this programme. The Institute offers training for young researchers and also draws upon the established networks with national laboratories and teams which could be further developed. This will include ERCOFTAC and the European Association of Structural Mechanics Laboratories.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

It is planned that the Institute will take a more vigorous part in the **Scientific and Technological Support for the Commission** task.

This will include continuing provision of safeguards tools as requested by the DG XVII Safeguards Directorate and the IAEA (Support to DG I). In the same frame, as mentioned above, there will be organised training courses for safeguards inspectors both from DG XVII and from IAEA using the unique facilities offered by the PERLA facility.

As already initiated, the STI will continue, but at an increased level, to respond to the request of DG XIII for testing and implementing new techniques and equipment developed in the ESPRIT programme. Furthermore, it will continue to honour the demand from DG XIII for exploitation of research results stemming from the activities of the Institute.

Assistance and transfer of know-how is expected to be provided for DG XI (Safety) and DG III (Norms and Standards) and the verification work on imported instruments for DG XXI.

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

Concerning **Contractual Work for External Third Parties**, the Institute is planning a vigorous effort for selling the use of existing facilities to industry and national organizations and to put a wider range of multidisciplinary competences at the disposal of clients from public or private bodies.

Ongoing contract work and promising potentials are notably related to industrial hazards studies for chemical industries, behaviour of structures submitted to dynamic loading for building and construction industries, nuclear industries and petrochemical industries. Particular nuclear safety studies are ongoing for national authorities or the nuclear industry both related to reactor design and operation and to nuclear fuel cycle safety. Furthermore, it is intended to perform specific studies related to tritium technology for public authorities or industry.

INSTITUTE FOR PROSPECTIVE TECHNOLOGICAL STUDIES

I. OBJECTIVES

The basic task of the Institute is the acquisition, treatment and analysis of information concerning the state and trends of science and technology (S&T) and the execution of prospective studies in targeted areas of S&T.

The aim of the Institute's programme of work is to provide the Institute's customers with the background knowledge - data and reasoned arguments, scenarios, etc - necessary for informed decision making in matters concerning S&T. Thus, the Institute carries out strategic studies of technological developments for external customers (mainly other Services of the Commission, but also third party customers) and for the JRC (other Institutes, or at the request of the Director General's Office). The Institute acts as a consulting office, with no independent programme, operating in accordance with the customer-contractor principle and this clearly affects the structure of its activities.

In order to carry out its tasks the Institute has two main functions. The first of these is the observatory function in which the Institute endeavours to:

- collect information on trends in technological innovation;
- analyse, process and present the information in order to help determine research and technological development strategies;
- develop and use specialized databases of the information collected by the Institute, and
- describe the state of science and technology in selected areas of interest to the Community.

The second function is to execute prospective technological studies. This involves preparing S&T assessments, forecasts and scenarios as an aid to the formulation of research and development strategies, including analyses of economic, social and environmental impacts.

In pursuit of both functions, the Institute will make the best possible use of existing national bodies active in the same area, organizing European networks of S&T observatories and prospective studies units.

In this context, the Commission has received an offer from the Spanish Government to host the Institute at Seville within the Science Park which will be developed there following the EXPO 92. With assurance that the Institute would work in a scientific and technical environment, where a strong interaction occurs with research structures located at the same place and assurance that the implantation would not lead to any additional financial burden to the JRC, the Commission considers the proposal favourably.

The potential availability of work for third parties will be a strong determining factor in the decision concerning the location of the Institute.

II. 1992 - 1994 ACTIVITIES

SPECIFIC PROGRAMMES

Work for other JRC institutes will constitute the Institute's input to the Framework Programme (the main contribution being under **Human Capital and Mobility** which is described below). As an example of this work, it is expected that the studies on **Advanced Materials** will continue under this heading.

Human Capital and Mobility

The Institute will offer young research fellows the opportunity to receive specialized training in the field of technological prospective and assessment.

Basically, the programme will involve "training-through-research", whereby small teams, (e.g. 4 to 6 people each) are formed, including young scientists and at least one member of the Institute's staff.

Each team will be in charge of a project concerning technology assessment and study of technological prospects in a selected field, chosen from among the priority subjects for the Institute.

Collaboration and exchange of people with other institutes in the Member States will be organized and bi-annual seminars, with the participation of external experts, will allow the review and evaluation of the work done by each team.

In addition, the research fellows will be provided with training courses in Technological Forecasting and Assessment, language courses and introductory courses in European Affairs.

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR THE COMMISSION

The future priority envisaged for the Institute is the execution of projects under the "Support to the Commission" umbrella. This represents the central mission of the Institute and it will be covered by a series of multiannual contracts with several Commission Services (Forward Studies Unit (CdP), DG III, DG VII, DG XI, etc.). The work will consist of prospective studies in a restricted number of sectors and horizontal fields in which the Institute has, or is building up, expertise and reputation. These subjects will be reflected in the Institute's Annual Work Plans. They will be revised/modified as appropriate following the customer/contractor principle. The main fields of activity are expected to be the following:

- ***Energy systems:*** technological and market penetration potential of renewable energies; energy conservation; future options, such as fusion energy; problems related to CO₂ control and other environmental issues.
- ***Transport systems:*** air transport and aeronautical industries; high speed surface transportation; urban transport, etc.
- ***Environment:*** environmental impact of new technologies; technological options related to pollution avoidance; environmental technologies
- ***Future technologies:*** market penetration of selected advanced materials; materials in space applications; space markets; etc.

CONTRACTUAL WORK FOR EXTERNAL THIRD PARTIES

To date, this has been largely restricted to central or regional public bodies in the Member States. The BMFT (German Federal Ministry for Research and Technology) Fusion contract is a good example. In the future it is hoped to introduce an industrial and private sector element.

ADDITIONAL ACTIVITIES

Some "horizontal" or ad-hoc studies will be performed for and with DG XII and the JRC DG on issues such as:

- innovation process and industrial competitiveness;
- cross-impact of technologies (dual use and cross-sectoral fertilization);
- future strategies for the JRC and for some of its Institutes.

Baseline studies will be executed, with marginal resources, together with DG XII/Monitor and OECD, to improve the tools required by prospective activities (S&T indicators, interfacing national data bases, etc.).

Finally, the network activities should be consolidated in the 1992-1994 time frame. The Institute's antennae in North America and Japan should be fully operational and they, together with a network of national experts in the Member States, will make significant contributions to the studies of the Institute.

FINANCIËLE MEMORANDA

FICHE FINANCIERE N° 1:

Activités de recherche: 3ème programme cadre

1. Intitulé de l'action:

Voir ci-dessus.

2. Lignes budgétaires concernées:

86.11 personnel (en partie);
86.121 infrastructures administratives et techniques (en partie);
86.122 supports scientifiques et techniques (en partie);
86.3 crédits opérationnels directs.

3. Base légale:

Proposition de programme du CCR 1992-1994 (3ème programme cadre 1990-94).

4. Description de l'action:

4.1. Objectif spécifique de l'action: activités de recherche, action directe, menées par le CCR dans les domaines suivants:

Technologies industrielles et des matériaux: Matériaux,
Environnement du travail;
Mesures et essais;
Environnement;
Sûreté de la fission;
Fusion;
Capital humain et mobilité.

Il est prévu d'autre part de consacrer une partie des crédits et moyens, à concurrence de 6 % des montants initialement prévus, à des activités de recherche exploratoire dans des domaines prometteurs.

4.2. Durée:

Exercice 1992-94.

4.3. Population visée par l'action:

Communauté scientifique internationale.

5. Classification de la dépense ou des recettes

5.1. DNO (Dépenses non obligatoires).

5.2. CD (Crédits dissociés).

5.3. Types de recettes visées: ressources propres de la Communauté.

6. La nature de la dépense:

Couverture des différents moyens mis en oeuvre pour l'exécution des programmes de recherches tels que repris au point 2.

7. Incidence financière:**7.1. Mode de calcul du coût total de l'action:**

- prévision des dépenses de personnel sur base de l'évolution économique à moyen terme dans les divers pays de la Communauté hôtes des centres de recherche du CCR;
- prévision des frais généraux et des supports scientifiques et techniques, dans les mêmes conditions;
- évaluation des crédits spécifiques nécessaires à l'exécution des programmes de recherches (dépenses directes pour fonctionnement, équipements et contrats).

Le tableau ci-après met en évidence la nature des dépenses par programme spécifique.

**Programme CCR 1992-94
Moyens de réalisation**

Activité	Personnel	Infrastructure admin./tech.	Support Scient./techn.	Total	Crédits opérationnels	TOTAL
Matériaux	49 306.812	8.027.726	1 639.471	9 667.197	6.366.000	65.340.009
Environnement du travail	8.073 477	1.322.509	207.524	1.530.033	2.277.000	11 880.510
Mesures et essais	53.688.813	10.012.396	11.561.275	21.573.671	13.837.000	89.099.484
Environnement	99.207.976	16.513.872	3.832.520	20.346.392	28.945.000	148.499.368
Fission	97 480.344	18.436.924	23.813.932	42.250.856	24.609.000	164.340.200
Fusion	25.996.697	4.591.464	5.205.721	9.797.185	4.796.000	40.589.882
Capital humain et mobilité	3.087.557	4.508.344	29.726	4.538.070	17.124.000	24.749.627
Total Prog.-cadre	336.841.676	63.413.235	46.290.169	109.703.404	97.954.000	544.499.080

Il est à noter que la Commission prévoit un développement des activités de l'Institut des Matériaux de Petten s'accompagnant d'un accroissement des effectifs de cet Institut. A cette fin un nouveau bâtiment à usage de bureaux et laboratoires sera construit sur le site de Petten; cette construction fera l'objet d'un contrat de leasing immobilier avec l'ECN de Petten.

La signature en est prévue à la fin de l'exercice 1991 avec un premier versement de 320.000 écus. Le solde payable en 5 annualités de 300.000 écus permettra au CCR de devenir propriétaire de cette construction à l'issue de cette période. Le coût global de l'opération y compris travaux annexes et aménagements intérieurs est estimé à 1.900.000 écus.

Il est à noter également l'intention de la Commission de procéder à la réhabilitation d'un ensemble de logements sociaux dont dispose le CCR Ispra (Village Brebbia) pour augmenter les capacités d'accueil des jeunes arrivés, notamment boursiers, stagiaires, visiteurs scientifiques; cette politique se situe en particulier dans le cadre de la politique d'ouverture du CCR, menées depuis le début 1988 aux jeunes scientifiques de tous les horizons.

Le coût de cette réhabilitation est estimée à 1.600.000 écus pour les travaux de restructuration proprement dit (exercice 1993) et environ 350.000 écus pour les aménagements internes (exercice 1993).

7.2. Part du "mini-budget" dans le coût total du programme environ 1 %.

7.3. Programmation indicative.

8. Dispositions anti-fraude prévues dans la proposition d'action:

Système de contrôle interne du CCR lui-même et du contrôleur financier dans les quatre centres du CCR.

9. Eléments d'analyse coût-efficacité:

9.1. Appréciation et analyse des objectifs:

Les programmes spécifiques de R & D répondent aux objectifs définis dans le programme-cadre 1990-1994 en tenant compte du principe de subsidiarité.

Les objectifs spécifiques du CCR pour son programme 1992-1994 seront fixés dans les annexes aux décisions du Conseil. Comme prévu dans l'article 2 du Règlement financier, chacun de ces objectifs spécifiques fera l'objet, tout en tenant compte de la nature de la recherche, d'une quantification par le CCR, en termes opérationnels. Cette quantification devrait permettre l'établissement d'indicateurs de performance qui seront utilisés dans le cadre de l'évaluation future des résultats acquis par rapport aux objectifs.

9.2. Justification de l'action:

Participation du CCR dans une partie des actions (actions nucléaires et non nucléaires) dont le montant global et les thèmes ont été définis par décision du Conseil (décision 90/224/EURATOM CEE du Conseil du 13.04.90 J.O. L 117/90).

9.3. Evaluation:

C'est dans le cadre de l'exécution proprement dite des activités du CCR (objectif de recherche, support à la Commission, activités pour le compte de tiers) que l'efficacité des moyens mis en oeuvre, dont le personnel représente la composante la plus importante, est analysée selon les critères suivants:

- l'application du principe contractant-client pour les activités de R&D du CCR garantit leur utilisation - 1 % du montant réservé au sein du programme cadre sera utilisé pour la diffusion et l'utilisation des résultats dans le cadre du programme VALUE;

- l'ensemble des activités du CCR font l'objet de "work schedules" annuels soumis à l'approbation du Conseil d'Administration du CCR. Ils indiquent les étapes des différents projets de R&D;
- le système informatisé MACS de comptabilité de gestion, récemment mis en service, doit permettre un contrôle plus précis des coûts. Par ailleurs, la mise en place d'une unité d'efficacité de gestion (Management Efficiency Unit) doit assurer la revue permanente des procédés de gestion pour assurer, entre autres, la diminution des frais généraux.
- De manière à juger de leur efficacité, les activités du CCR feront l'objet d'un suivi et d'une évaluation afin d'examiner dans quelle mesure chacun des objectifs spécifiques fixés par le Conseil aura été atteint tout en tenant compte des indicateurs de performance préétablis et du rapport coût-efficacité.

FICHE FINANCIERE N° 2:

Activités de Support scientifique et technique à la Commission

1. Intitulé de l'action:

Activités de Support à la Commission

2. Lignes budgétaires concernées:

86.11 personnel (en partie);
86.121 infrastructures administratives et techniques (en partie);
86.122 supports scientifiques et techniques (en partie);
86.421 crédits opérationnels directs.

3. Base légale:

Article 8 du Traité instituant la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (EURATOM);

Proposition de programme du CCR 1992-1994.

4. Description de l'action:

4.1. Objectif spécifique de l'action:

Apporter aux politiques sectorielle de la Commission, chaque fois que de besoin, l'expertise ou le support scientifique et technique du CCR dans les domaines de sa compétence.

4.2. Durée:

La plupart de ces actions s'étendent sur plusieurs exercices et font l'objet d'accords pluriannuels avec les Directions générales concernées. Certaines d'entre elles ont toutefois un caractère ponctuel et ne font pas l'objet d'un accord pluriannuel.

4.3. Population visée par l'action:

l'ensemble de la population concernée par les politiques sectorielles communautaires faisant appel à des technique relevant du domaine de la Recherche et du Développement.

5. Classification de la dépense:

5.1. DNO (Dépenses non obligatoires).

5.2. CD (Credits dissociés).

5.3. Types de recettes visées: ressources propres de la Communauté.

6. Type de la dépense:

Couverture des différents moyens mis en oeuvre pour l'exécution des activités de support scientifique et technique tels que repris au point 2.

7. Incidence financière:

7.1. Mode de calcul du coût total de l'action:

- prévision des dépenses de personnel sur base de l'évolution économique à moyen terme dans les divers pays de la Communauté hôtes des centres de recherche du CCR;
- prévision des frais généraux et de supports scientifique: techniques, dans les mêmes conditions;
- évaluation des crédits spécifiques nécessaires à l'exécution des programmes de recherches (dépenses directes pour fonctionnement, équipements et contrats).

Le tableau ci-après met en évidence la nature des dépenses par programme spécifique.

Programme CCR 1992-94
Moyens de réalisation

Activité	Personnel	Infrastructure admin./tech.	Support Scient./techn.	Total	Crédits opérationnels	TOTAL
Support Commission	108 3 832	18.285.928	8.084.742	26.370.670	55.351.000	190.000.502

7.2. Part du "mini-budget" dans le coût total de l'action:

La part du mini-budget représente environ 6 % du coût total de l'action.

7.3. Programmation indicative:

Le tableau ci-après met en évidence l'effort que le CCR prévoit d'effectuer dans ce domaine au cours des exercices 1992-1994.

8. Dispositions anti-fraude prévues dans la proposition d'action:

Système de contrôle interne du CCR lui-même et du contrôleur financier dans les quatre centres du CCR.

9. Eléments d'analyse coût-efficacité:

9.1. Appréciation et analyse des objectifs:

Les activités de support à la Commission sont destinées à appuyer la mise en oeuvre -et/ou la formation) des politiques communautaires.

9.2. Justification de l'action:

L'application du principe contractant-client pour les activités de R & D garantit leur utilisation.

9.3. Evaluation:

- ces activités sont analysées et contrôlées comme toute les autres activités du CCR;
- l'ensemble des activités du CCR font l'objet de "work schedules" annuels soumis à l'approbation du Conseil d'Administration du CCR. Ils indiquent les étapes des différents projets de R&D;
- le système informatisé MACS de comptabilité de gestion, récemment mis en service, doit permettre un contrôle plus précis des coûts. Par ailleurs, la mise en place d'une unité d'efficacité de gestion (Management Efficiency Unit) doit assurer la revue permanente des procédés de gestion pour assurer, entre autres, la diminution des frais généraux;
- de plus, les objectifs à atteindre, les moyens nécessaires et les résultats obtenus font l'objet d'examens périodiques entre les responsables de la Direction générale du CCR et les autres Directions générales concernées.

FICHE FINANCIERE N° 3:

Prestations de services pour le compte de tiers

1. Intitule de l'action:

Voir ci-dessus.

2. Lignes budgétaires concernées:

86.11 personnel (en partie);
86.121 infrastructures administratives et techniques (en partie);
86.122 supports scientifiques et techniques (en partie);
86.431.

Cette dernière ligne est destinée à accueillir les crédits nécessaires aux dépenses spécifiques des divers travaux exécutés pour le compte de tiers qui font, cas par cas, l'objet d'une évaluation avec les tiers concernés.

Conformément aux dispositions de l'article 96 paragraphe 1 du règlement financier, cette ligne fera l'objet, en cours d'exercice, de l'ouverture de crédits supplémentaires pour les dépenses spécifiques propres à chaque contrat avec un tiers, à concurrence des recettes à inscrire au poste correspondant du budget général.

3. Base légale:

Règlement Financier, Article 96:

Résolution du Conseil du 29 juin 1988, concernant les activités devant être exécutées par le Centre Commun de recherche (CCR) (J.P. n° C 197 du 27.7.1988, p. 4);

Décision 89/340/CEE du Conseil, du 3 mai 1988, concernant les travaux en rapport avec la Communauté économique européenne, réalisés pour des tiers par le Centre commun de recherche (JO n° L 142 du 25.5.1989, p. 10);

Proposition de programme du CCR 1992-1994.

4. Description de l'action:

4.1 Objectifs spécifiques de l'action:

Exécuter sur demande et contre rémunération des travaux pour le compte de tiers.

4.2. Durée:

Actions ponctuelles renouvelables ayant souvent un caractère pluriannuel.

4.3. Population visée par l'action:

Organismes de recherche, industries et PME (Petites et Moyennes Entreprises).

5. Classification de la dépense ou des recettes:

5.1 DNO (Dépenses non obligatoires).

5.2 CD (Crédits dissociés).

5.3 Types de recettes visées:

Ressources propres de la Communauté donnant lieu à remboursement et recettes tiers.

6. La nature des recettes:

Types de la dépense et de la recette:

Les travaux donnent par principe lieu à recettes dans le cadre de contrats signés avec des tiers.

Toutefois pour garantir la couverture légale du personnel relevant du Tableau des effectifs et assurer le fonctionnement des Instituts et des services responsables du site d'Ispra une avance sous forme de crédits budgétaires, articles 86-111, 86-121 et 86-122 correspondant aux moyens (frais généraux correspondant au personnel de recherche envisagé et utilisation des Supports scientifiques et techniques) que le CCR prévoit de mettre à disposition de ce type d'activité est demandée à l'Autorité Budgétaire. Dans ces conditions une recette correspondante est constituée par les ressources propres de la Communauté, mais elle devrait être couverte par des contrats tiers d'un montant équivalent.

Les recettes provenant de contrats tiers au-delà de ce remboursement permettent la création de crédits supplémentaires à l'article 86.431 afin de couvrir des dépenses spécifiques nécessaires pour l'exécution des contrats (article 96 du R.F.).

7. Incidence financière:

7.1. Mode de calcul du coût total de l'action:

Compte tenu de l'expérience du passé et du personnel que le CCR prévoit de mettre à disposition de ces activités le mode de calcul est celui des autres activités du CCR.

- prévisions des dépenses de personnel sur base de l'évolution économique à moyen terme dans les divers pays de la Communauté hôtes des centres de recherche du CCR;
- prévision des frais généraux et des supports scientifiques et techniques, dans les mêmes conditions;
- évolution des crédits spécifiques nécessaires à l'exécution de ces activités pour le compte de tiers. Sur base de l'expérience acquise lors du programme 1988-1991 ces crédits spécifiques sont évalués à 40 % du coût total des contrats tiers.

7.2. Part du "mini-budget" dans le coût total de l'action:

Sans objet.

7.3. Programmation indicative:

En principe sans objet, s'agissant d'actions ponctuelles.

Le tableau ci-après met toutefois en évidence l'effet que le CCR prévoit d'effectuer dans ce domaine au cours des exercices 1992 à 1994.

Programme CCR 1992-94
Moyens de réalisation

Activité	Personnel	Infrastructure admin./tech.	Support Scient./techn.	Total	Crédits opérationnels	TOTAL
Prestations tiers	34 068.064	5 837.027	3.728.573	9.565.600	24.367.000	68.000.664

7.4. Gestion des recettes:

Les recettes provenant des prestations pour tiers donnent lieu à remboursement des lignes budgétaires concernées (voir point 2) à concurrence des recettes encaissées.

A cette fin les recettes provenant des prestations pour tiers sont ventilées entre:

- les recettes donnant lieu à l'ouverture de crédits supplémentaires;
- les recettes donnant lieu à remboursement au budget général. Ces dernières correspondent aux remboursements dus au titre des avances effectuées par le budget général.

Elles concernent:

- les dépenses de personnel;
- les frais généraux;
- les éventuels supports scientifiques et techniques.

Les montants donnant lieu à remboursement sont déterminés lors de l'établissement de chaque contrat de prestations pour tiers, conformément aux règles internes.

Lors de leur encaissement, les recettes sont imputées à l'état des recettes sur les lignes budgétaires ouvertes à cet effet.

8. Dispositions anti-fraude prévues dans la proposition d'action:

Système de contrôle interne du CCR lui-même et du contrôleur financier dans les quatre centres du CCR.

9. Eléments d'analyse coût-efficacité:**9.1. Appréciation et analyse des objectifs:**

Les activités pour comptes de tiers sont destinées pour l'essentiel à renforcer la compétitivité industrielle de la Communauté.

9.2. Justification de l'action:

L'application du principe contractant-client pour les activités de R & D du CCR garantit leur utilisation.

9.3. Evaluation:

- le nombre et le volume des contrats signés dans ce cadre est un indice d'évaluation du coût/efficacité;
- le système informatisé MACS de comptabilité de gestion, récemment mis en service, doit permettre un contrôle plus précis des coûts. Par ailleurs, la mise en place d'une unité d'efficacité de gestion (Management Efficiency Unit) doit assurer la revue permanente des procédés de gestion pour assurer, entre autres, la diminution des frais généraux.

Work for third parties (excluding HPR)
Estimated outcome 1988-1991 (MRCU)

	Actual 1988-90	Estimate 1991	Total (estimate) 1988-91	Objective for 1992 -1994
VALUE OF CONTRACTS SIGNED WITH THIRD PARTIES	23,6	16,0	40,0	68
- Receipts from 3rd parties used to "reimburse" appro- priations granted for per- sonnel, infrastructure and overhead expenditure	3,8	19,0*	23,0*	41-44
- Receipts forecast for 1991 and following years in order to "reimburse" the appro- priations granted for the "fonds d'avance"	-	3,3*	3,3*	-
- Receipts used to created supplementary appropriations for specific expenditure on individual contracts with third parties	7,8	6,0*	14,0*	27-24
TOTAL RECEIPTS	11,4	~28,0	40,0	68
- Appropriations granted for personnel, infrastructure and overhead expenditure which were not used and therefore cancelled	10,8	9-12	19-22	p.m.
<u>TARGET WORK FOR THIRD PARTIES</u>			59-62	68

*including receipts in future years (1992, etc) resulting from contracts signed during the period 1988-91.

FICHE FINANCIERE N° 4:

Exploitation du réacteur HFR

1. Intitulé de l'action:

Voir ci-dessus.

2. Lignes budgétaires concernées:

86.11 personnel (en partie);
6220 recettes provenant de l'exploitation du HFR et destinées au
 remboursement de crédits inscrits à l'état des dépenses;
6221 recettes provenant de l'exploitation du HFR et donnant lieu à
 l'ouverture de crédits supplémentaires.

3. Base légale:

Proposition de programme du CCR 1992-1994, Programme complémentaire
(le Royaume des Pays Bas et la République Fédérale d'Allemagne)
1992-1995.

4. Description de l'action:

4.1. Exploitation du réacteur à haut flux (HFR) de l'Institut des Matériaux
de Petten pour les besoins des 2 gouvernements concernés.

4.2. Durée:

Exercices 1992-94. (Le programme complémentaire est pour le
période 1992-1995 bien que la programmation financière porte
seulement sur les trois premières années).

4.3. Population visée par l'action:

Les gouvernements du Royaume des Pays Bas et de la République
Fédérale d'Allemagne.

5. Classification de la dépense ou des recettes:

5.1. DNO (Dépenses non obligatoires).

5.2. CD (Crédits dissociés).

5.3. Types de recettes visées:

- ressources propres de la Communauté;
- recettes tiers.

6. La nature de la dépense:

Couverture des différents moyens mis en oeuvre pour l'exploitation du
HFR.

7. Incidence financière:**7.1. Mode de calcul du coût total de l'action:**

- prévision des dépenses de personnel sur base de l'évolution économique à moyen terme dans les divers pays de la Communauté hôtes des centres de recherche du CCR;
- prévision des frais généraux et des supports scientifiques et techniques, dans les mêmes conditions;
- évolution des crédits spécifiques nécessaires à l'exécution des programmes de recherches (dépenses directes pour fonctionnement, équipements et contrats).

Le tableau ci-après met en évidence la nature des dépenses envisagées pour cette activité.

Programme CCR 1992-94
Moyens de réalisation

Activité	Personnel	Infrastructure admin./tech.	Support Scient./techn.	Total	Crédits opérationnels	TOTAL
Exploitation du HFR	20.591.428	3.574.891	34.780.435	38.355.326	10.053.000	68.999.754

Il est à noter que le calcul de l'incidence financière a été mené en tenant compte d'une contribution en nature fournie par le Gouvernement néerlandais évaluée à 7,5 millions d'écus en 3 ans.

Compte tenu de cette contribution en nature la participation financière de chacun des 2 gouvernements concernés est de 50 %.

Les dépenses de personnel donnent lieu à remboursement du budget général.

7.2. Part du "mini-budget" dans le coût total du programme:

Sans objet.

7.3. Programmation indicative.**8. Dispositions anti-fraude prévues dans la proposition d'action:**

Système de contrôle interne du CCR lui-même et du contrôleur financier dans les quatre centres du CCR.

9. Eléments d'analyse coût-efficacité:

- Eléments d'analyse coût efficacité de la responsabilité du Comité inter-gouvernemental de Gestion du HFR.

PROGRAMME C.C.R. 1992-94

ACTIVITE	MOYENS DE REALISATION			Total	credits operationnels	TOTAL
	Personnel	Infrastructure adm./techn.	Support science./techn.			
MATERIAUX	49.306.812	8.027.726	1.639.471	9.667.197	6.368.000	65.340.009
ENVIRONNEMENT TRAVAIL	8.073.477	1.322.509	207.524	1.530.033	2.277.000	11.880.510
MEURES & ESSAIS	53.688.813	10.012.398	11.561.275	21.573.671	13.837.000	98.099.484
ENVIRONNEMENT	39.207.976	16.513.872	3.832.520	20.346.362	28.948.000	148.499.168
FISSION	97.480.344	18.436.924	23.813.932	42.250.286	24.600.000	164.340.200
FUSION	25.396.697	4.591.464	5.205.721	9.797.186	4.796.000	40.589.882
CAPITAL HUMAIN	3.087.557	4.508.344	29.726	4.538.070	17.124.000	24.749.627
Total Prog. Cadre	336.841.676	63.413.235	46.290.169	109.703.464	97.954.000	544.499.080
SUPPORT COMMISSION	108.278.832	18.286.928	8.084.742	26.370.470	55.351.000	190.000.502
PRESTATIONS TIERS	34.068.064	5.837.027	3.728.573	9.565.600	24.387.000	58.000.664
Total CCR en Budget	479.188.572	87.536.190	58.103.464	145.639.674	177.672.000	302.508.246
EXPLOITATION DU MFR:	20.591.428	3.574.891	34.788.435	38.255.320	10.053.000	58.799.754
Total general CCR	499.780.000	91.111.081	92.893.919	183.795.000	187.725.000	371.500.000

**PROGRAMME DU CENTRE COMMUN DE RECHERCHE 1992-1994.
Echéancier pluriannuel des engagements**

Chapitre Article Poste	Intitulé Activités	Crédits d'engagement			
		Programme 1992-1994			
		1992	1993	1994	Total
36-3	CENTRE COMMUN DE RECHERCHE: PROGRAMME CACRE 1992-1994				
36-31	TECHNOLOGIES DIFFUSANTES				
36-312	Technologies Industrielles et des matériaux				
36-3121	Technologies Industrielles et des matériaux	25.081	25.583	26.587	77.251
36-3122	Mesures et essais	27.798	29.743	31.581	89.122
	Total de l'article 36-312	52.879	55.326	58.168	166.373
36-32	GESTION DES RESSOURCES NATURELLES				
36-321	Environnement				
36-3211	Environnement	48.048	48.738	51.718	148.504
36-323	Energie				
36-3232	Sûreté de la fission nucléaire	56.488	52.787	55.873	165.148
36-3233	Fusion thermonucléaire contrôlée	12.874	13.811	14.208	40.893
	Total de l'article 36-323	117.403	118.033	120.983	356.419
36-33	VALORISATION DES RESSOURCES INTELLECTUELLES				
36-331	Capital humain et mobilité	7.928	8.217	8.813	24.958
36-35	RECHERCHE EXPLORATOIRE				
36-351	Recherche exploratoire	pm	pm	pm	pm
	TOTAL DU PROGRAMME CACRE DU C.C.R.	178.288	178.678	187.724	544.690
	CENTRE COMMUN DE RECHERCHE: ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUPPORT				
36-42	SUPPORT S/T AUX AUTRES DIRECTIONS GÉNÉRALES	58.817	68.688	67.877	195.382
36-43	PRESTATIONS POUR LE COMPTE DE TIERS	21.417	22.747	23.818	67.982
36-44	EXPLOITATION DU REACTEUR A HAUT FLUX	20.886	22.877	28.138	71.901
	TOTAL ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUPPORT	101.120	114.312	119.833	335.265
	TOTAL GÉNÉRAL CENTRE COMMUN DE RECHERCHE	279.408	292.990	307.557	879.955

**NOTITIE
OVER DE GEVOLGEN
VOOR HET
CONCURRENTIEVERMOGEN
EN DE
WERKGELEGENHEID**

1. The main reason for introducing the measure

The proposed EEC and EAEC specific programmes constitute a contribution to the implementation of the Third Framework Programme for Community Research and Technological Development (1990-1992) in those fields, where the JRC can offer an impartial and independent expert opinion for the benefit of all Community policies. This applies notably to prenormative research in the fields of materials, working environment, reference measurements and methods in non-nuclear and nuclear areas, to environmental research and to research on nuclear and industrial safety. Finally, the human capital and mobility scheme will provide training for around 200 young researchers annually in the JRC, collaborating with national laboratories.

2. Features of the business in question

The programmes by their very nature are deemed to be of interest to a wide range of businesses, including small and medium sized ones. In relevant areas of mutual interest, active collaboration for achieving the programme objectives will be sought with industry throughout the Community.

3. Obligations imposed on business

In general, no direct obligations are foreseen following the implementation of the proposed Council Decisions. Industries possibly entering into collaboration agreements with the JRC related to the execution of part of the programmes will satisfy obligations under such agreements.

4. Indirect obligations likely to be imposed on business by national, regional or local authorities

None are envisaged.

5. Special provisions in respect of SME's

The JRC will - as in the past - endeavour, through the appropriate channels and schemes, to make the results of its research under the programmes available to small and medium-sized enterprises. Such enterprises are users of the JRC research installations and execute projects for the exploitation of JRC research.

Finally, the JRC for the general operation of its geographical sites in many areas, draws upon the services provided by small and medium-sized firms.

6. Likely effects on:

a) The competitiveness of business

The research envisaged under the proposed programmes possesses chiefly a prenormative dimension, and its outcome should lead to the setting up of further norms, standards and codes of practice in several areas of industry, business and societal affairs, including the protection of the human and natural environments. The overall effect is a contribution to the further fostering of the large internal market of

the Community and thereby an addition to the measures for the increase of the competitiveness of industry and other businesses. The prenormative research, both long and short-term, will *inter alia* lead to new technological developments of industrial interest and to the provision of new instrumentation for correctly gauging compliance to norms, standards and regulations set by European or international standardization bodies, as well as national or Community regulatory authorities. The development and access of industry to such instrumentation (ranging from large scale test and experimental facilities to reference materials for numerous purposes) will contribute to quality, reliability and safety of products and processes, and thus to the competitiveness of business and industry.

b) Employment

In addition to the jobs provided by the JRC on its four geographical sites housing the scientific Institutes, the housing of 2000 staff and their families, young researchers under training, scientific visitors and seconded national experts, the staff of the European schools and local services, have an important social aspect extending well beyond the research activities and their supporting services. The highly diversified demands for services and consumer goods from the entire JRC-related population has led, in fact, and continues to lead to the creation and maintaining of jobs, both in the local communities around the JRC sites and more widely throughout Europe. The increasing efforts of associating JRC research with similar national research has likewise on national grounds, led to the creation of new jobs specifically concerned with the collaboration with the JRC. This trend may accelerate with the proposals for the JRC programmes for 1992-1994.

In a broader context, there are examples of the results obtained at the JRC leading to new initiatives either in existing firms or in the creation of new firms: this obviously tends to create new jobs. This trend will continue, with the Centre more and more closely oriented to the needs of European industry and operating in collaboration with it.

7. Consultation of representative organisations

The proposed EEC and EAEC programmes will be submitted to the Economic and Social Committee for opinion and the EAEC programmes likewise to the Scientific and Technical Committee. During preparation of the programmes, close contact has been maintained, notably for the prenormative dimension, with the Industrial Research and Development Advisory Committee.

The programme proposals are elaborated in a long-lasting dialogue with the JRC Board of Governors and discussed or to be discussed with the relevant committees for the Shared Cost Action programmes belonging to the same lines of the Framework Programme as the JRC programmes.

Finally, the programmes which will be executed by the JRC scientific institutes are included in the standing consultations with the Institute Advisory Boards for the JRC Institutes, as well as the JRC Scientific Committee.

ISSN 0254-1513

COM(91) 281 def.

DOCUMENTEN

NL

15

Catalogusnummer : CB-CO-91-333-NL-C

ISBN 92-77-74735-8
