

ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES
DOCUMENTS "COM"

COM (77)698

Vol. 1977/0220

Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

KOM(77) 698 endelig udg.

Bruxelles, den 5. januar 1978

Rapport om programmet for straalingsbeskyttelse

Denne rapport er blevet udarbejdet i henhold til artikel 4 i Raadets afgørelse af 15. marts 1976 om fastlæggelse af et program (1976-1980) for Det europæiske Atomenergifællesskabs forskning og undervisning inden for biologisundhedsbeskyttelse (program "straalingsbeskyttelse").

RAPPORT OM PROGRAMMET "STRÅLINGSBESKYTTELSE"

1. Indledning

Den 15. marts 1976 vedtog Rådet et program for Det europæiske Atomfællesskabs forskning og undervisning inden for biologi - sundhedsbeskyttelse (program "Strålingsbeskyttelse" 1976-1980).

Artikel 4 i afgørelsen lyder således: "Kommissionen fører fast kontrol med iværksættelsen af programmet for at sikre, at der sker effektiv koordinering og for at afgøre, om udviklingen i forholdene eller eventuelle uventede forskningsresultater gør det nødvendigt at tilpasse programmet. Med henblik herpå aflægger den rapport til Rådet og Europa-Parlamentet ved udgangen af andet programår og stiller i givet fald forslag om de nødvendige tilpasninger".

Nærværende rapport har til formål at efterkomme denne artikel.

2. EURATOM's program for strålingsbeskyttelse

2.1. Formål

Udarbejdelsen af grundlæggende sikkerhedsnormer for beskyttelse mod ioniserende stråling er en af de opgaver, der i medfør af EURATOM-traktaten påhviler Kommissionen. Den forventede stigning i anvendelsen af energi af nuklear oprindelse, herunder på længere sigt en eventuel anvendelse af termionisk fusion, håndteringen af affald, udslip og brændsel på alle stadier af brændselscyklen og de forskellige former for anvendelse af ioniserende stråling og radioisotoper udgør alle faktorer, der kræver tilstrækkelig beskyttelse og tilstrækkelige kontrolforanstaltninger.

Formålet med dette videnskabelige forskningsprogram er at levere tilstrækkelige oplysninger til at bidrage til udformningen af hensigtsmæssige beslutninger vedrørende spørgsmål, over for hvilke offentligheden er blevet meget følsom. Programmet "Strålingsbeskyttelse" er derfor udformet med henblik på at opnå tilstrækkelig forståelse af og kontrol med de eventuelle strålingsfarer, der kan forekomme med to hovedformål:

- forbedring af videnskabelige og tekniske kundskaber med henblik på at fastsætte normer for strålingsbeskyttelse og at garantere tilstrækkelig beskyttelse af arbejdstagere og befolkningen;
- vurdering af de biologiske og økologiske følger af nukleare aktiviteter og af brugen af kerneenergi og ioniserende stråling for at sikre en tilstrækkelig beskyttelse af mennesket og de forskellige miljøkomponenter.

2.2. Problemer og resultater

2.2.1. Historisk set begyndte forskning i strålingsbeskyttelse at optage eksperterne, da pionererne inden for ioniserende stråling, læger og videnskabsmænd uden tilstrækkelig kendskab til strålingsrisici, for trekvart århundrede siden stødte på alvorlige og uforudsete konsekvenser. Det skyldtes derpå en støt udvikling af radio-biologiske forskningsresultater, at de første procedurer for strålingsbeskyttelse blev vedtaget for halvtreds år siden. Blandt dem, der nød godt af denne nyerhvervede viden, var de patienter, der skulle gennemgå en medicinsk strålingsdiagnose og -behandling. I løbet af de sidste femogtyve år er lovgivningen om strålingsbeskyttelse til stadighed blevet ændret i overensstemmelse med det forbedrede kendskab til virkningerne af ioniserende stråling og radioisotoper.

Det tilstræbes med Fællesskabets program for strålingsbeskyttelse ved en europæisk samarbejdsindsats at forøge vor viden om strålingsbeskyttelse, samtidig med at særlige problemer og kompetence, som findes i Europa, såvel som forskning, der udføres andre steder i verden, tages i betragtning.

Programmet er opdelt i seks afsnit, der skønsmæssigt - men meget passende - tjener til at vise dets generelle struktur, nemlig:

- den radioaktive kontaminering af miljøet,
- de genetiske virkninger af ioniserende stråling,
- ioniserende strålings somatiske virkninger på kort sigt,
- ioniserende strålings somatiske virkninger på lang sigt,
- måling af stråling og fortolkningen heraf, personaledosimetri,
- vurdering af strålingsrisici.

2.2.2. Det er ikke muligt i denne rapport at give en dækkende oversigt over de resultater, der er opnået inden for programmet. Dog kan nogle få nylige resultater med åbenbar praktisk betydning anføres som eksempler:

- Betydningen af plutoniums opførsel og radiotoksicitet er velkendt og har nydt megen opmærksomhed. "Resuspensions-" og "inhalationsvejene" kræver stadigvæk nærmere undersøgelse. Hvis plutonium slipper ud i miljøet, synes det kun vanskeligt at passere gennem de forskellige stadier i fødekæden, og det optages ikke umiddelbart herfra af mennesker. Americium, curium og andre transuraner kan udmærket opføre sig anderledes i denne henseende og være betydningsfulde med hensyn til indtagelse af føde.
- Betydningen af tritium understreges af dets stigende anvendelse i industrien, den betydelige produktion heraf i visse fissionsreaktorer og den eventuelle fremtidige drift af fusionsmaskiner, der vil rumme en meget stor beholdning af denne isotop.

Den måde, hvorpå tritium breder sig i miljøet, og dets biologiske virkninger er blevet undersøgt for at holde dosisforpligtelser (dose commitments) og virkninger under kontrol. Alligevel er der stadigvæk behov for at undersøge visse problemer vedrørende dosisforpligtelse i forbindelse med særlige adgangsveje og langsigtede virkninger med hensyn til tritium såvel som andre radionuklider, der er optaget i levende substans.

- Der er visse eksperimentelle antydninger af en mulig synergi mellem stråling og kemikalier, der ikke sædvanligvis er kræftfremkaldende. Disse kombinerede virkninger synes at være højere end stråling alene, afhængigt af strålingsdosisens niveau og koncentrationen af kemikalier. Denne konstatering er betydningsfuld nok til at stimulere yderligere forskning.
- En dosis af hurtige neutroner så lav som 0,1 rad reducerer en statistisk signifikant forøgelse i udviklingen af brystsvulster hos rotter. Dette er blevet vist ved en statistisk finanalyse af eksperimentelle data. Den relative biologiske effektivitet (RBE) af disse neutroner synes at være meget højere ved små doser end hidtil antaget. Ved højere doser aftager RBE til de værdier, der allerede er kendt, hvilket er i overensstemmelse med en teori om virkningen af dobbeltstråling.
- Det molekulære grundlag for sensitivitet og reparation af det genetiske materiale er blevet bestemt på lavere former for liv. Ved isolation og karakterisering af adskillige menneskecellemutanter er der opnået en mere fuldstændig forståelse af, hvordan menneskelige celler opfører sig over for strålingsinduceret genetisk skade.
- Der er udviklet teknikker, som muliggør lokalisering af ADN-reparationsgener hos mennesket ved at overføre menneskelige kromosomer til celler af kinesiske hamstere (*cricetulus*) og hybridceller af mennesker og kinesiske hamstere.
- Den skade, der er blevet induceret på menneskelige æggestokke, er blevet vurderet på individer, som fik terapeutisk bestråling for underlivssvulster.

- Den rolle, som adskillige faktorer, herunder strålingstype og miljømæssige omstændigheder under bestråling, spiller for induktionsgraden af genetiske skader, er blevet undersøgt. Forekomsten af et ekstra kromosom i mennesker fører til forstyrrelser, som er specifikke for identiteten af det tilstedeværende ekstra kromosom, hvilket kan være oprindelsen til betydelige sociale komplikationer. Den måde, hvorpå bestråling inducerer et sådant fænomen, er blevet udforsket på forsøgsdyr og dosis/reaktion-sammenhang efter røntgenbestråling er blevet fastslået for abnormiteter i fordelingen af kønskromosomet i kønsceller hos pattedyr.
- Kooperativ forskning i strålingsbeskyttelse afhænger i høj grad af det heldige resultat af standardiseringen af forsøgsmetoder og -materialer. Der er derfor blevet udført gensidige dosimetrisk sammenligninger på forskellige måder, f.eks. på såvel personaledosimetre som røntgendosimetre og i den senere tid med neutroner. Alle disse gensidige sammenligninger har afsløret ikke så få ufuldstændigheder i forsøgsarrangementer og bevirket en betydelig forbedring i forskningsprocedurer samt øget pålideligheden af målinger.
- En lignende indsats, men specielt tilpasset forskningen i de sene virkninger, har nydt fremme inden for EULEP (European Late Effects Project Group), først med hensyn til dosimetri, senere med hensyn til behandlingen af laboratoriedyr og sluttelig med hensyn til fortolkningen af biologiske iagttagelser. For forskellige iagttagere kan den mikroskopiske undersøgelse af samme væv i visse tilfælde give forskellige konklusioner. Når der imidlertid ønskes kendskab til om en given strålingsdosis fremkalder en vis procent brystsvulster hos dyr, er det af afgørende betydning, at der i München, i London, i Paris eller i Bruxelles, arbejdes med samme strålingsdosis, givet til tilsvarende dyr, behandlet på samme måde og observeret efter samme kriterier.
- Efter helkropsbestråling med en relativ høj dosis viser stamcellerne i det bloddannende system som de første alvorlig beskadigelse. Disse celler er forstadier for de røde blodlegemer, blodpladerne og de hvide blodlegemer, hvis opgave henholdsvis er transport af oxygen, koagulering af blodet og

forsvar mod infektion. Hos mennesket findes stamcellerne i knoglemarven. Principielt skulle transplantation af en vis mængde knoglemarv fra en sund donor kunne helbrede et kraftigt bestrålet individ. I praksis frembyder denne fremgangsmåde mange vanskeligheder, der i stigende grad overvindes ved en fortsat forskningsindsats. F.eks. skal donor og recipient genetisk stå hinanden så nær som muligt, ellers vil den transplanterede marv reagere imod recipienten og måske endda medføre døden. Der er nu gjort betydelige fremskridt i udvælgelsen af donor og i mindskeelse af "transplantat contra vært"-reaktionen.

Fællesskabets forskningsprogram er tilstrækkelig fleksibelt til løbende at kunne tilpasses nye udviklinger og resultater som de ovenfor nævnte. Når det er nødvendigt, kan de tages op ved nyorientering af igangværende forskning eller indføjeelse i programmet.

3. Gennemførelse

Forskning i strålingsbeskyttelse frembyder en lang række videnskabelige aspekter. Overalt i medlemsstaterne findes der forskergrupper, som har særlig og specifik erfaring på dette område. På den anden side er kooperativ aktion og ordnet fordeling af opgaver bydende nødvendig, da midlerne absolut er begrænsede. Derfor har Kommissionen lige fra programmets start tilstræbt et samarbejde med de rette nationale institutter om arbejde vedrørende de forskellige centrale punkter i programmet. Resultatet af disse bestræbelser bekræftes af den kendsgerning, at næsten alle (18) nationale forskningsinstitutioner, der arbejder på dette felt, og 50 universitetsinstitutter er at finde blandt Kommissionens kontraktpartnere.

Ca. 500 videnskabsmænd^{*)} deltager for tiden i arbejdet med mere end 230 projekter, hvorved der opnås et sammenhængende billede af problemerne ved strålingsbeskyttelse. De rette midler til gennemførelse heraf er de kontrakter med omkostningsdeling, som Kommissionen har indgået med universiteter (49 kontrakter), nationale forskningsinstitutioner og radiobiologiske institutter ved nukleare centre (57 kontrakter), samt med andre videnskabelige

^{*)} 500 fuldtids- og deltidsskæftigede videnskabsmænd, svarende til 270 mand/år.

organisationer, herunder også gruppekontrakter med flere institutter (16 kontrakter). Endvidere er Kommissionens biologi-gruppe i Ispra direkte involveret i programmet (bilag 1).

De samlede omkostninger i 1977 ved dette arbejde er 16 mio RE, hvortil Kommissionen bidrager med en andel på ca. 35%. Sammenlignet med medlemsstaternes samlede udgifter til forskning i strålingsbeskyttelse, som for 1977 er anslået til 60-70 mio RE, repræsenterer disse 16 mio RE til forskning, der omfattes af Kommissionens program, en betydende og væsentlig del.

4. Samordning

Under de tidligere programmer er der mellem kontraktpartnerne etableret et videnskabeligt samarbejde, som i væsentlig grad har forbedret hver enkelts potentiel. Sammenhæng mellem og samordning af deres aktiviteter er blevet tilstræbt på adskillige måder, nemlig i Det rådgivende Udvalg for Programforvaltning - Strålingsbeskyttelse (CCMGP); ved regelmæssige møder af studiegrupper og eksperter i alle vigtige emner; ved foranstaltning af seminarer samt ved Kommissionens tjenestegrenes virke.

CCMGP har med sine 4 møder i 1976/77 givet råd om styringen af programmet og sikret en nær tilknytning til det tilsvarende forsknings- og udviklingsarbejde, som udføres i medlemsstaterne. Den bedst mulige gennemførelse er magtpåliggende for CCMGP, når det vurderer forskningsforslag og giver råd med hensyn til disses indpasning i programmet og udvælgelsen af de laboratorier, til hvilke arbejdet skal betros. Opnåede resultater gennemgås årligt, når Kommissionen fremlægger den årlige rapport om udviklingen inden for "Strålingsbeskyttelse", hvori resultaterne af alle kontrakter og ved biologi-gruppen i Ispra opsummeres. Fremtidige retningslinjer for eller nyorientering af kontrakter foreslås, når arbejdsprogrammet for hvert kommende år drøftes. Det er klart, at CCMGP som følge af dets medlemmers nationale status direkte øver indflydelse på Kommissionens program for strålingsbeskyttelse og indirekte på medlemsstaternes programmer.

Resultater fra studiegruppen og udtalelser fra eksperter danner grundlaget for udarbejdelse af afgørelser. Møder i ca. 40 studiegrupper, styringsudvalg og andre møder, omfattende mere end 1 000 deltagere, finder sted hvert år.

Forbindelserne og kontakterne med videnskabsmænd og institutter, som er involveret i forskningen i strålingsbeskyttelse, har således også ført til en de facto koordination af en stor del af den forskning, som Fællesskabet ikke bidrager til finansielt.

5. Anvendelse og udbredelse af resultater

De videnskabelige forskningsresultater af De europæiske Fællesskabers program for strålingsbeskyttelse er tilgængelige for alle deltagere, medlemsstater og videnskabsmænd. De bruges af Kommissionen til fastsættelse - for Fællesskabet^{*)} - af "grundlæggende normer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed mod de farer, som er forbundet med ioniserende stråling", hvorpå medlemsstaternes tilsvarende love baseres. På internationalt plan spiller de en rolle i formuleringen af ICRP-rekommandationen^{**)}, eller de bruges ved indsamling og vurdering af de seneste data, der udgør et verdensomspændende informationsgrundlag vedrørende strålingsbeskyttelse (UNSCEAR^{***)}).

Resultaterne selv fremlægges i artikler, der offentliggøres i videnskabelige tidsskrifter, i rapporter fra EURATOM, i monografier udsendt af Kommissionen og i meddelelser fra symposier og seminarer. Over 400 sådanne publikationer er blevet udgivet i 1976. Så stort et antal publikationer medfører i sig selv en løbende koordination.

6. Budgetsituationen

To faktorer kunne øve en stærk indflydelse på programmets budgetsituation: den fremtidige indførelse af den europæiske regningsenhed og anvendelsen af skøn over bruttoudgifter til personale.

Det er begge to fremgangsmåder, som ikke kunne tages i betragtning, da programmet blev forelagt i 1975. De ændrer beregningsgrundlaget for adskillige budgetposter i programmet uden at være knyttet til selve programmet eller uden at kunne påvirkes af aktioner fra kontrahenters eller Kommissionens tjenestegrenes side. Kommissionen vil derfor vurdere deres indflydelse på programmets budget og eventuelt foreslå nødvendige tilpasninger ved forelæggelsen af 1979-budgettet.

*) EFT nr. L 187 af 12.7.1976, s. 1-44.

**) Den internationale kommission for strålebeskyttelse.

***) FN's videnskabelige udvalg vedrørende virkningerne af atomudstråling.

7. Konklusion

- Der er god balance i programmets videnskabelige indhold med hensyn til dets forskellige bestanddele (anført under pkt. 2.2.1.). Der er oprettet kontraktlige forbindelser med næsten alle institutter, som arbejder aktivt med forskningen i strålingsbeskyttelse. En betydelig direkte såvel som indirekte koordinerende indflydelse på de samlede aktiviteter inden for strålingsbeskyttelse i Fællesskabet er herved sikret.
- CCMGP rådgiver effektivt Kommissionen ved gennemførelsen af programmet, overvåger de fremskridt, der gøres, støtter samordningsbestrebelse og foreslår - hvor det skønnes hensigtsmæssigt - tilpasning til videnskabelig udvikling og skiftende vilkår.
- Den fortsatte udførelse af programmet i overensstemmelse med Rådets afgørelse vil tilvejebringe videnskabelig kundskab, som vil gøre det muligt at tilpasse "sikkerhedsnormerne" ud fra udvikling og erfaring, og vil give de myndigheder, der har beføjelser til at træffe afgørelser, ajourførte oplysninger om problemerne i forbindelse med strålingsbeskyttelse, problemer, som offentligheden er særlig følsom overfor.
- En ændring af det almindelige videnskabelige sigte med programmet er derfor ikke nødvendig.
- Administrative og andre procedurers mulige indflydelse på budgettet vil blive taget op til vurdering. Det kan blive nødvendigt at foreslå tilpasninger i 1979-budgettet for at forhindre, at de påvirker gennemførelsen af det kontraktlige program.

BILAG I

Fortegnelse over forskningskontrakter
klassificeret under hensyn til
- programmets afsnit
- og de detaljerede forskningsemner.

2. Radioaktiv kontaminering af miljøet

CNEN, Fiascherino (Brondi)
 MAFF, Lowestoft (Mitchell)
 Univ. Nantes/CEA, La Hague (Pieri)
 ITAL, Wageningen (Sybenga)
 Inst. d'Hygiène et D'Epidémiologie
 Bruxelles (Cantillon)
 CEA, CEN Fontenay-aux-Roses (Bovard)
 CEN, Mol (Kirchmann)
 Landbouw Hogeschool, Wageningen
 (van den Hoek)
 AERE, Harwell (Chamberlain)
 Bundesgesundheitsamt, Berlin (Stieve)
 CEA, CEN Cadarache (Grauby)
 GSF, Hannover (Kühn)
 AERE, Harwell (Chamberlain)
 Univ. Louvain (Myttenaere)

Havmiljø			Landmiljø				
Middelhavets økosystem	Tempererede økosystemer		Ferskvands- økosystemer	Landøkosystemer			
	Det irske Hav	Elcagræn- bugten		Tritium og carbon	Plutonium	Jod	Andre ra- dionuklider
x	-	-	-	-	-	-	-
-	x	-	-	-	-	-	-
-	-	x	-	-	-	-	-
-	-	-	x	-	x	-	x
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	x	-	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	x	x	-	-	-
-	-	-	-	-	x	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-
-	-	-	-	-	x	-	-
-	-	-	-	-	x	x	x

Univ. Aarhus (Marcker)
TNO/RU Leiden (Rörsch)
TNO/RU Leiden (Sobels)
TNO/RU Leiden (van der Eb)
TNO/RU Leiden (van der Eb)
Univ. Bruxelles (Brachet)
Univ. Dublin (Winder)
Univ. Galway (Houghton)
Univ. Galway (Houghton)
Univ. Rotterdam (Bootsma)
Univ. Leiden (Simons)
TNO, Rijswijk (Lohman)
MRC, Brighton (Bridges/Arlett)
Univ. Swansea (Parry)
Univ. Pisa (Loprieno)
Univ. Milano (Magni)
Fond. Curie, Paris (Latarjet)
NRPB, Harwell (Dolphin)
AERE, Harwell (Peirson)
Univ. Pavia (Fraccaro)
INRA, Dijon (Dalebroux)

153

Cl. Bernard, Paris (Mathé)
M. Negri, Milano (Garattini/Spreafico)
Univ. Ulm (Fliedner)
TNO, Rijswijk (van Bekkum)
Univ. Bruxelles (Taghon/Stryckmans)
GSF, München (Thierfelder)
Univ. Dublin (Mullins/Greally)
CISE, CISE Casaccia (Doria)
Univ. Bruxelles (Dumont)
Univ. Louvain (Bazin)
Univ. Firenze (Secciolini)
Univ. Regensburg (Hüttermann)
Univ. Giessen (Lohmann)
MPI, Mülheim (Schulte-Frohlinde/von Sonntag)
Univ. Newcastle (Scholes/Garner)
CEA, CEA Grenoble (Téoule)
Primary effects (Cramp et al.)
Univ. Homburg (Wuth/Grillmaier)
KFA, Jülich (Feinendegen)
Univ. Bruxelles (Brachet)
GSF, Neuherberg (Gössner/Hug)
Univ. London (Lindop)
MRC, Harwell (Vennart)
Univ. Copenhagen (Dang)

15

5. Langtidsvirkninger af ioniserende stråling

EULEP (Duplan et al.)
 CEN, Mol (Maisin)
 GSF, Neuherberg (Gössner/Hug)
 DKFZ, Heidelberg (Scheer)
 NRPE, Harwell (Dolphin)
 NRPE, Harwell (Dolphin)
 AERE, Harwell (Chamberlain)
 CNEN, CSM Casaccia (Clemente)
 AERE, Harwell (Morgan)
 CNEN, Bologna (Prodi)
 Univ. London (Lindop)
 PCL, London (Simmons)
 MRC, Harwell (Vennart)
 ENEL, Roma (Farulla)
 Fond. Bergonié, Bordeaux (Duplan)
 CEN, Mol (Maisin)
 Univ. Copenhagen (Danp)
 Univ. Copenhagen (Ebbesen)
 TNO, Rijswijk (Broerse/Barendsen)
 GSF, Neuherberg (Kriegel)
 CEN, Mol (Vanderborcht)
 MRC, London (Jones)
 Univ. Pisa (Donato)
 Univ. Erlangen (Pauly)
 GSF, Neuherberg (Drexler)
 AERE, Harwell (Peirson)
 TNO, Rijswijk (Barendsen/Broerse)
 KFA, Jülich (Feinendegen)
 Univ. Würzburg (Kellerer)
 Univ. Goiden (van der Eb)
 Flinsen Institute, Copenhagen (Eber)
 Techno. Dublin (Taaffe/Malone)
 CEA-CEN Fontenay-aux-Roses (Lacourly)

[illegible]

6. Vurdering af strålingsrisici

CEA, CEN Fontenay-aux-Roses (Lacourly)
 ICRP (Sowby)
 GSF, Neuherberg (Gössner/Hug)
 DKFZ, Heidelberg (Scheer)
 ENEL, Roma (Farulla)

Miljø- bestrålning	Vurdering af strålings- risici		
	Ydre bestrålning	Indre bestrålning	Epidemiologiske studier
	Indre bestrålning		
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x

BILAG 2

Udtalelse fra Det rådgivende Udvalg for Programforvaltning
"STRÅLINGSBESKYTTELSE"

Det rådgivende Udvalg for Programforvaltning, som henviser til Rådets afgørelse af 15. marts 1976 om fastlæggelse af et forsknings- og undervisningsprogram på området (EFT L 74/76 af 20. marts 1976), særlig artikel 4 vedrørende dets tilpasning:

1. har under sine møder den 16.-18. maj og den 14. november 1977 foretaget en detaljeret gennemgang af det hidtidige arbejde og dets udførelse;
2. skønner, at programmet er blevet ledet på tilfredsstillende måde og i fuld overensstemmelse med CCMGP,
3. skønner, at de i programmets bilag I definerede aktioner bør fortsættes, og at de med de til rådighed værende midler passende dækker det forskningsområde, der er nødvendigt for en objektiv vurdering af virkningerne af og risiciene ved ioniserende stråling hvad angår mennesket og miljøet.
4. giver enstemmigt udtryk for sin godkendelse af denne rapportes konklusioner.

Udfærdiget i Bruxelles, den 14. november 1977

M. FABER

Formand for CCMGP

"Strålingsbeskyttelse"