

EUR 3602 d/f/i/n

**Europäische Atomgemeinschaft - Communauté Européenne de l'Energie Atomique
Comunità Europea dell'Energia Atomica - Europese Gemeenschap voor Atoomenergie**

EURATOM

**MESSWERTE DER UMWELTRADIOAKTIVITÄT
IN DEN LÄNDERN DER GEMEINSCHAFT IM JAHRE 1966
LUFT - FALLOUT - WASSER**

**RESULTATS DES MESURES DE LA RADIOACTIVITE AMBIANTE
DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTE EN 1966
AIR - RETOMBEES - EAUX**

**RISULTATI DELLE MISURE DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTE
NEI PAESI DELLA COMUNITÀ NEL 1966
ARIA - RICADUTE - ACQUE**

**RESULTATEN VAN DE METINGEN
VAN DE OMGEVINGSRADIOACTIVITEIT
IN DE LANDEN VAN DE GEMEENSCHAP VOOR 1966
LUCHT - RADIOACTIEVE NEERSLAG - WATER**

1967

LIBRARY COPY



**Gesundheitsschutz - Protection Sanitaire
Protezione Sanitaria - Bescherming van de Gezondheid
Bruxelles**

HINWEIS

Das vorliegende Dokument ist im Rahmen des Forschungsprogramms der Kommission der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM) ausgearbeitet worden.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Euratomkommission, ihre Vertragspartner und die in deren Namen handelnden Personen : keine Gewähr dafür übernehmen, daß die in diesem Dokument enthaltenen Informationen richtig und vollständig sind, oder daß die Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen, oder der in diesem Dokument beschriebenen technischen Anordnungen, Methoden und Verfahren nicht gegen gewerbliche Schutzrechte verstößt; keine Haftung für die Schäden übernehmen, die infolge der Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen, oder der in diesem Dokument beschriebenen technischen Anordnungen, Methoden oder Verfahren entstehen könnten.

Dieser Bericht wird in den auf der vierten Umschlagseite genannten Vertriebsstellen verkauft.

zum Preise von	DM 8	FF 10,—	FB 100,—	Lit. 1250	Fl. 7,25
----------------	------	---------	----------	-----------	----------

Es wird gebeten, bei Bestellungen die EUR-Nummer und den Titel anzugeben, die auf dem Umschlag jedes Berichts aufgeführt sind.

AVERTISSEMENT

Le présent document a été élaboré sous les auspices de la Commission de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (EURATOM).

Il est précisé que la Commission d'EURATOM, ses contractants, ou toute personne agissant en leur nom : ne garantissent pas l'exactitude ou le caractère complet des informations contenues dans ce document, ni que l'utilisation d'une information, d'un équipement, d'une méthode ou d'un procédé quelconque décrits dans le présent document ne porte pas atteinte à des droits privés; n'assument aucune responsabilité pour les dommages qui pourraient résulter de l'utilisation d'informations, d'équipements, de méthodes ou procédés décrits dans le présent document.

Ce rapport est vendu dans les bureaux de vente indiqués en 4^e page de couverture.

au prix de	FF 10,—	FB 100,—	DM 8	Lit. 1250	Fl. 7,25
------------	---------	----------	------	-----------	----------

Prière de mentionner, lors de toute commande, le numéro EUR et le titre qui figurent sur la couverture de chaque rapport.

AVVERTENZA

Il presente documento è stato elaborato sotto gli auspici della Commissione della Comunità Europea dell'Energia Atomica (EURATOM).

Si precisa che la Commissione dell'Euratom, i suoi contraenti, o qualsiasi altra persona che agisca in loro nome : non garantiscono l'esattezza o la completezza delle informazioni contenute nel presente documento, nè che l'uso di qualsiasi informazione, dispositivo, metodo o processo, descritti nel presente documento, non arrechino pregiudizio ai diritti sulle opere dell'ingegno e sulle invenzioni industriali; non assumono alcuna responsabilità per i danni che dovessero risultare dall'uso di informazioni, dispositivi, metodi o processi divulgati con il presente documento.

La presente relazione può essere acquistata presso gli uffici vendita indicati nella quarta pagina della copertina.

al prezzo di	Lit. 1250,—	FF 10,—	FB 100,—	DM 8	Fl. 7,25
--------------	-------------	---------	----------	------	----------

All'atto dell'ordinazione, si prega di menzionare il riferimento EUR e il titolo, che figurano sulla copertina di ciascuna relazione.

BELANGRIJKE MEDEDELING

Dit document is opgesteld onder auspiciën van de Commissie van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (EURATOM). Er wordt op gewezen dat de Commissie van Euratom, haar contractpartners of enige namens hen handelende persoon : geenszins garanderen dat de in dit document vervatte mededelingen juist of volledig zijn, noch ervoor kunnen instaan dat het gebruik van enige in dit document vermelde mededeling, uitrusting, methode of procédé, geen inbreuk maakt op uitsluitende rechten.

geen enkele verantwoordelijkheid aanvaarden voor schade die eventueel kan voortvloeien uit het gebruik van de mededelingen, uitrustingen, methoden of procédés die in dit document zijn beschreven.

Dit rapport wordt verkocht in de verkoopkantoren die op de achterzijde van de omslag zijn vermeld.

tegen de prijs van	Fl. 7,25	FF 10,—	FB 100,—	DM 8	Lit. 1250
--------------------	----------	---------	----------	------	-----------

Gelieve bij elke bestelling het nummer EUR en de titel, die op de omslag van elk rapport zijn vermeld, op te geven.

Imprimé par Vaillant-Carmanne
Bruxelles, novembre 1967.

EUR 3602 d/f/i/n

Europäische Atomgemeinschaft - Communauté Européenne de l'Energie Atomique
Comunità Europea dell'Energia Atomica - Europese Gemeenschap voor Atoomenergie

EURATOM

EUR 3602 d/f/i/n

RESULTS OF ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY MEASUREMENTS IN THE COMMUNITY COUNTRIES IN 1966
AIR — FALLOUT — WATER

European Atomic Energy Community — EURATOM.
Directorate for Health and Safety.
Brussels, November 1967 — 70 Pages — 7 Figures — FB 100.

This report contains the results of the measurements carried out in 1966 by the member States at the environmental radioactivity monitoring stations, together with certain data obtained at Euratom's Joint Research Centre, Ispra. The report comprises an introductory note and three sections dealing with measurements of radioactivity in the air at ground level, in fallout and in water.

Most of these measurements relate to total beta radioactivity. The measurement results for certain specific radionuclides are also given as well as the amount of precipitation observed at fallout sampling stations.

Graphs are given to show the pattern followed throughout the year, a comparison being drawn with the development over the years 1962, 1963, 1964 and 1965 as well as with the situation in 1966 in the United States and Canada.

VITÄT
JAHRE 1966

TE AMBIANTE
IN 1966

TÀ AMBIENTE
56

EUR 3602 d/f/i/n

RESULTS OF ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY MEASUREMENTS IN THE COMMUNITY COUNTRIES IN 1966
AIR — FALLOUT — WATER

European Atomic Energy Community — EURATOM.
Directorate for Health and Safety.
Brussels, November 1967 — 70 Pages — 7 Figures — FB 100.

This report contains the results of the measurements carried out in 1966 by the member States at the environmental radioactivity monitoring stations, together with certain data obtained at Euratom's Joint Research Centre, Ispra. The report comprises an introductory note and three sections dealing with measurements of radioactivity in the air at ground level, in fallout and in water.

Most of these measurements relate to total beta radioactivity. The measurement results for certain specific radionuclides are also given as well as the amount of precipitation observed at fallout sampling stations.

Graphs are given to show the pattern followed throughout the year, a comparison being drawn with the development over the years 1962, 1963, 1964 and 1965 as well as with the situation in 1966 in the United States and Canada.

OR 1966
TER



Gesundheitsschutz - Protection Sanitaire
Protezione Sanitaria - Bescherming van de Gezondheid
Bruxelles

INHALT

Vorwort	6
I. – Einleitung	8
II. – Künstliche Radioaktivität der bodennahen Luft	10
1 – Gesamt-Beta-Aktivität	10
2 – Bestimmte Radionuklide	14
III. – Künstliche Radioaktivität der Niederschläge	32
1 – Gesamt-Beta-Aktivität	32
2 – Bestimmte Radionuklide	34
IV. – Radioaktivität der Gewässer	48
Anlage :	
1 – Niederschlagsmenge in den Überwachungsstationen im Jahre 1966	62
2 – Namenverzeichnis der Probenahme- und Meßstationen	66

INDICE

Prefazione	7
I. – Introduzione	9
II. – Radioattività artificiale dell'aria al livello del suolo	11
1 – Attività beta globale	11
2 – Radionuclidi particolari.	15
III. – Radioattività artificiale delle ricadute	33
1 – Attività beta globale	33
2 – Radionuclidi particolari.	35
IV. – Radioattività delle acque	49
Allegati :	
1 – Altezza delle precipitazioni presso le stazioni di controllo durante il 1966	62
2 – Elenco delle stazioni di prelievo e dei laboratori di misura	66

SOMMAIRE

Préface	6
I. – Introduction	8
II. – Radioactivité artificielle dans l'air au niveau du sol	10
1 – Activité bêta globale	10
2 – Radionucléides particuliers	14
III. – Radioactivité artificielle des retombées.	32
1 – Activité bêta globale	32
2 – Radionucléides particuliers	34
IV. – Radioactivité des eaux	48
Annexes :	
1 – Hauteur des précipitations dans les stations de surveillance en 1966	62
2 – Nomenclature des stations de prélèvement et des laboratoires de mesure	66

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	7
I. – Inleiding	9
II. – Kunstmatige radioactiviteit van de lucht ter hoogte van de bodem	11
1 – Totale bêta-activiteit	11
2 – Bijzondere radionucliden	15
III. – Kunstmatige radioactieve neerslag	33
1 – Totale bêta-activiteit	33
2 – Bijzondere radionucliden	35
IV. – Radioactiviteit van het water	49
Bijlagen :	
1 – Hoogte van de natte neerslag in de controlestations in 1966	62
2 – Lijst van de monsternemingspunten en van de meetstations	66

ZEICHENERKLÄRUNG

LISTE DES SYMBOLES

1 2 3 4 5 ... am Kopf der Spalte : Monat.

1 2 3 4 5 ... en tête de colonne : mois de l'année.

β_G	Gesamt-Beta-Aktivität.	β_G	activité bêta globale.
β_R	Rest-Beta-Aktivität.	β_R	activité bêta résiduelle.
D	Zeitpunkt der Probenentnahme .	D	date du prélèvement.
L	Ort der Probenentnahme.	L	lieu de prélèvement.
M	Durchschnitt für die Gemeinschaft.	M	moyenne pour la Communauté.
mCi	Millicurie (10^{-3} Curie).	mCi	millicurie (10^{-3} curie).
mm, l/m ²	Millimeter; Regenmenge in Litern je Quadratmeter.	mm, l/m ²	millimètres; hauteur de pluie en litres par mètre carré.
N	Zahl der bei der Berechnung des Durchschnitts berücksichtigten Messungen.	N	nombre de mesures considérées dans le calcul de la moyenne.
<i>n.m.</i>	Werte unterhalb der Nachweisgrenze.	<i>n.m.</i>	valeurs inférieures à la limite de détection.
pCi	Pikocurie (10^{-12} Curie).	pCi	picocurie (10^{-12} curie).
T	jährliche Gesamtmenge.	T	total annuel.
\bar{x}	Durchschnittswert.	\bar{x}	valeur moyenne.
\bar{x}_m	monatlicher Durchschnittswert.	\bar{x}_m	valeur moyenne mensuelle.
\bar{x}_a	jährlicher Durchschnittswert.	\bar{x}_a	valeur moyenne annuelle.
Σ	Summe.	Σ	somme.
—	fehlender Wert.	—	valeur manquante.

ELENCO DEI SIMBOLI

LIJST VAN AFKORTINGEN

1 2 3 4 5 ...	in testa alle colonne : tali cifre indicano i mesi dell'anno.	1 2 3 4 5 ...	bovenaan de kolom : maand van het jaar.
β_G	attività beta globale.	β_G	totale bêta-activiteit.
β_R	attività beta residua.	β_R	bêta-restactiviteit.
D	data di prelievo dei campioni.	D	monsternemingsdatum.
L	luogo di prelievo.	L	monsternemingsplaats.
M	media per la Comunità.	M	gemiddelde voor de Gemeenschap.
mCi	millicurie (10^{-3} curie).	mCi	millicurie (10^{-3} curie).
mm, l/m ²	millimetri; altezza delle precipitazioni espressa in litri per metro quadrato.	mm, l/m ²	millimeter; regenval in liter per vierkante meter.
N	numero delle misure considerate ai fini del calcolo della media.	N	aantal voor de berekening van het gemiddelde in aanmerking genomen metingen.
<i>n.m.</i>	valori inferiori al limite di rivelazione.	<i>n.m.</i>	waarden beneden de detectiegrens.
pCi	picocurie (10^{-12} curie).	pCi	picocurie (10^{-12} curie).
T	totale annuale.	T	totaal per jaar.
\bar{x}	valore medio.	\bar{x}	gemiddelde waarde.
\bar{x}_m	valore medio mensile.	\bar{x}_m	maandgemiddelde.
\bar{x}_a	valore medio annuale.	\bar{x}_a	jaargemiddelde.
Σ	somma.	Σ	som.
—	dati mancanti.	—	ontbrekende waarde.

VORWORT

Dieses Dokument enthält den achten Jahresbericht, den die Direktion Gesundheitsschutz aufgrund der ihr von den mit der allgemeinen Überwachung der Umweltradioaktivität in den Mitgliedstaaten beauftragten Stationen übermittelten Unterlagen erstellt hat.

Diese Überwachung wird mit Hilfe eines über das Gebiet der Gemeinschaft ausgedehnten Netzes von Stationen für Probeentnahme und Messungen der Radioaktivität der Luft, der radioaktiven Niederschläge und der Gewässer im Gebiet der Gemeinschaft durchgeführt.

Die in diesem Bericht enthaltenen Meßwerte beziehen sich auf das Jahr 1966; sie sind den Auskünften entnommen, die der Kommission gemäß Artikel 36 des Vertrages übermittelt worden sind.

Die Meßwerte sind in drei Hauptabschnitten zusammengefaßt :

- radioaktive Kontamination der bodennahen Luft;
- Ablagerung der Radioaktivität der Luft am Boden (radioaktive Niederschläge);
- radioaktive Kontamination der Gewässer.

Die meisten der im Rahmen der allgemeinen Überwachung durchgeführten Messungen beschränken sich auf die Gesamt-Beta-Aktivität; nur in einigen Fällen werden bestimmte Radionuklide ermittelt. Die hier aufgeführten Meßwerte betreffen daher hauptsächlich die Gesamt-Beta-Aktivität.

Die Auskünfte über die radioaktive Kontamination der Lebensmittel werden in einem getrennten Bericht behandelt, da die Meßergebnisse wegen der besonderen Art dieser Messungen zu spät eingehen.

PREFACE

Le présent document est le huitième rapport annuel que la Direction de la Protection Sanitaire publie en utilisant les données recueillies dans les stations chargées de la surveillance générale de la radioactivité ambiante dans les Etats membres.

Cette surveillance est réalisée grâce à un réseau de stations de prélèvement et de mesure de la radioactivité de l'air, des retombées et des eaux couvrant le territoire de la Communauté.

Les résultats présentés dans ce rapport concernent l'année 1966 et sont extraits des données envoyées à la Commission en application de l'article 36 du Traité.

Les valeurs sont groupées en trois sections principales :

- contamination radioactive de l'air au niveau du sol;
- déposition au sol de la radioactivité de l'air (retombées radioactives);
- contamination radioactive des eaux.

La plupart des mesures effectuées dans le cadre de cette surveillance générale se limitent à l'activité bêta globale; dans certains cas seulement, on procède à la recherche et à la détermination de quelques radionucléides particuliers. Les résultats rapportés ici, concernent donc principalement la radioactivité bêta globale.

Les informations relatives à la contamination radioactive des aliments sont traitées dans un rapport séparé, les résultats étant connus trop tardivement et cela en raison du caractère particulier des mesures.

PREFAZIONE

Il presente documento è l'ottava relazione annuale che la Direzione della Protezione Sanitaria pubblica utilizzando i dati raccolti negli Stati membri dalle stazioni incaricate della sorveglianza generale della radioattività ambiente.

Detta sorveglianza viene attuata grazie ad una rete di stazioni di prelievo e di misura della radioattività dell'aria, delle ricadute e delle acque, rete che ricopre tutto il territorio della Comunità.

I risultati raccolti nella presente relazione riguardano l'anno 1966 e sono stati desunti dai dati trasmessi alla Commissione in esecuzione dell'articolo 36 del Trattato.

I valori sono stati raggruppati in tre sezioni principali :

- contaminazione radioattiva dell'aria al livello del suolo;
- deposito della radioattività dell'aria sul suolo (ricadute radioattive);
- contaminazione radioattiva delle acque.

La maggior parte delle misure eseguite nel quadro della sorveglianza generale riguarda unicamente l'attività beta globale; soltanto in certi casi si procede all'individuazione e alla determinazione di alcuni radionuclidi particolari. I risultati riportati in questa relazione sono, per ciò relativi in primo luogo alla radioattività beta globale.

Le informazioni riguardanti la contaminazione radioattiva degli elementi sono trattate in una relazione separata, perchè i risultati pervengono troppo tardi a causa del carattere particolare delle misure.

VOORWOORD

Dit document is het achtste jaarlijks rapport dat door het Directoraat Bescherming van de Gezondheid wordt gepubliceerd aan de hand van de gegevens die werden verzameld in de stations die belast zijn met het algemeen toezicht op de omgevingsradioactiviteit in de Lid-Statens.

Dit toezicht wordt uitgeoefend door middel van een net van monsternemings- en meetstations voor de radioactiviteit van de lucht, de radioactieve neerslag en het water, dat zich over het gehele grondgebied van de Gemeenschap uitstrekt.

De resultaten die in dit rapport zijn opgenomen hebben betrekking op het jaar 1966 en zijn gebaseerd op de gegevens die krachtens artikel 36 van het Verdrag aan de Commissie worden medegedeeld.

De verschillende waarden zijn ondergebracht in drie rubrieken :

- radioactieve besmetting van de lucht ter hoogte van de bodem;
- neerslag van de radioactiviteit van de lucht op de bodem (radioactieve neerslag);
- radioactieve besmetting van het water.

Het grootste deel van de metingen, die in het kader van het algemeen toezicht worden verricht, blijft beperkt tot de totale bèta-activiteit; slechts in sommige gevallen worden enkele afzonderlijke radionucliden opgespoord en bepaald. De hier vermelde resultaten hebben dus hoofdzakelijk betrekking op de totale bèta-activiteit.

De gegevens betreffende de radioactieve besmetting van voedingsmiddelen worden in een afzonderlijk rapport behandeld, daar de resultaten hiervan te laat bekend worden in verband met het speciale karakter van de metingen.

I — EINLEITUNG

Während der Jahre 1965 und 1966 war nur eine geringe Verbreitung neuer Mengen von Spaltprodukten zu verzeichnen. Man konnte infolgedessen ein progressives Altern des Fallout bei gleichzeitiger Erhöhung des Beitrags der langlebigen Radionuklide, zum Beispiel des Strontiums 90 und des Cäsiums 137 feststellen.

Der chinesische Atomversuch in der Atmosphäre im Mai 1966 hatte eine leichte Erhöhung der Umweltradioaktivität zur Folge. Junge Spaltprodukte waren jedoch nur vorübergehend festzustellen; ihre gesundheitlichen Auswirkungen waren unerheblich.

Die französischen Atomversuche in der Luft im Juli sowie die chinesischen Versuche im Oktober hatten keine größeren Auswirkungen.

Außer den Meßwerten der Gesamt-Beta-Aktivität enthält dieser Bericht auch einige Werte für Strontium 90 und Cäsium 137. Das Jahr 1966 weist gegenüber dem Jahr 1965 eine Verminderung der Radioaktivität der Luft und der Radioaktivität der Niederschläge um etwa einen Faktor 2 auf. Wie weiter unten dargelegt wird, ist dieses — im übrigen sehr niedrige — Niveau der Radioaktivität der Luft beeinflusst durch die verhältnismäßig hohen Werte, die sich in der Bundesrepublik Deutschland aufgrund des dort angewandten Meßverfahrens ergaben.

Einzelheiten über das Netz der Probenahme- und Meßstationen, das sich über alle sechs Länder der Gemeinschaft ausdehnt, sind in der von der Euratom im Jahr 1963 zusammengestellten « Kenndatenkartei der Stationen für die Überwachung der Umweltradioaktivität » — Dokumentennummer OFF/1270/R — enthalten. In dieser Kartei finden sich nähere Angaben über die verwal-

I — INTRODUCTION

La dispersion de nouvelles quantités de produits de fission dans l'atmosphère a été faible en 1965 et en 1966. On a par conséquent assisté à un vieillissement progressif des retombées ayant comme corollaire une augmentation de la contribution relative des radionucléides à longue demi-vie, tels que le strontium-90 et le césium-137.

L'essai nucléaire atmosphérique chinois du mois de mai 1966 a entraîné une légère augmentation de la radioactivité ambiante. Cependant, la présence de produits de fission jeunes n'a été que passagère et sans importance dans ses implications sanitaires.

Les essais nucléaires atmosphériques français du mois de juillet et les essais chinois du mois d'octobre n'ont pas produit d'effet important.

Dans ce rapport, on trouve, en plus des résultats des mesures de l'activité bêta globale, quelques données relatives au strontium-90 et au césium-137. L'année 1966 marque par rapport à l'année 1965, une diminution d'un facteur deux environ, aussi bien pour la radioactivité des retombées que pour la radioactivité de l'air. On verra plus loin que ce niveau de la radioactivité de l'air, d'ailleurs très bas, est influencé par les résultats relativement élevés obtenus en République Fédérale d'Allemagne en raison de la méthode de mesure qui y est utilisée.

Les détails concernant le réseau de stations de prélèvements et de mesure, qui couvre l'ensemble des Six Pays, sont donnés dans le « Fichier signalétique des stations chargées du contrôle de la radioactivité ambiante » publié par l'Euratom en 1963, référence OFF/1270/R. On peut se référer à ce document pour connaître avec précision les renseignements administratifs, géographiques ou tech-

I — INTRODUZIONE

Nel 1965 e nel 1966 la dispersione nell'atmosfera di nuove quantità di prodotti di fissione ha registrato valori modesti. Si è quindi assistito ad un invecchiamento progressivo delle ricadute e, conseguentemente, ad un aumento del contributo relativo dei radionuclidi a lungo tempo di dimezzamento, quali lo stronzio-90 e il cesio-137, alla radioattività totale.

L'esperimento nucleare atmosferico effettuato dai cinesi nel maggio 1966 ha comportato un leggero aumento della radioattività ambiente. Tuttavia la presenza di prodotti di fissione di formazione recente è stata soltanto passeggera e senza importanza dal punto di vista sanitario.

Gli esperimenti nucleari atmosferici francesi del mese di luglio e gli esperimenti cinesi del mese di ottobre non hanno prodotto alcun effetto importante.

Nella presente relazione, oltre ai risultati delle misure dell'attività beta globale, sono stati riportati alcuni dati relativi allo stronzio-90 e al cesio-137. Sia la radioattività delle ricadute, sia quella dell'aria sono diminuite, nell'anno 1966, di un fattore di circa 2 rispetto all'anno 1965. Si vedrà in seguito che questo livello della radioattività dell'aria, del resto molto basso, è influenzato dai risultati relativamente elevati ottenuti nella Repubblica Federale di Germania, dato il metodo di misura ivi utilizzato.

I particolari riguardanti la rete di stazioni di prelievo e di misura che copre il territorio dei sei paesi sono indicati nello « Schedario segnaletico delle stazioni incaricate del controllo della radioattività ambiente », pubblicato dall'Euratom nel 1963, numero di riferimento OFF/1270/R. Si potrà pertanto consultare questo documento per informazioni precise d'ordine amministrativo, geografico o tecnico

I — INLEIDING

In 1965 en 1966 bleef de verspreiding van nieuwe splijtingsprodukten in de lucht tot kleine hoeveelheden beperkt, zodat de radioactieve neerslag geleidelijk verouderde. Dit had als gevolg dat de bijdrage tot de totale activiteit van de radionucliden met een lange halveringstijd, zoals strontium-90 en caesium-137, toenam.

De Chinese kernproef in de atmosfeer van mei 1966 heeft een lichte stijging van de omgevingsradioactiviteit veroorzaakt. De aanwezigheid van jonge splijtingsprodukten was evenwel slechts van voorbijgaande aard en was van geen betekenis met betrekking tot de bescherming van de gezondheid.

De Franse kernproeven in de atmosfeer van juli en de Chinese kernproeven in oktober hebben geen belangrijke gevolgen gehad.

Dit rapport bevat, naast de resultaten van de metingen van de totale bèta-activiteit, enkele gegevens betreffende strontium-90 en caesium-137. Vergeleken met het jaar 1965 vertoont 1966 een vermindering van de radioactiviteit met een factor die ongeveer gelijk is aan 2, zowel wat de radioactieve neerslag betreft als de radioactiviteit van de lucht. Zoals uit het volgende blijkt, wordt dit niveau van de radioactiviteit van de lucht, dat overigens zeer laag is, beïnvloed door de betrekkelijk hoge meetresultaten, die in de Duitse Bondsrepubliek in verband met de daar toegepaste meetmethode werden verkregen.

Bijzonderheden betreffende het net van monsternemings- en meetstations dat over de zes landen is verspreid, worden verstrekt in het « Beschrijvend dossier van de stations voor de controle op de omgevingsradioactiviteit », dat door Euratom in 1963 is gepubliceerd (OFF/1270/R). Voor nauwkeurige administratieve, geografische en technische gegevens verwijzen wij naar dit document.

tungsmäßige Organisation, geographische Lage und technische Ausstattung der mit der Überwachung der Umweltradioaktivität betrauten Stationen. Als Hinweis ist in Anhang 2 eine Liste der Probenahmestellen und Meßstationen wiedergegeben.

Die Mitgliedstaaten haben ihr Überwachungsnetz für die Messung der Gesamt-Beta-Radioaktivität der Spaltprodukte beibehalten, obwohl die gewonnenen Erkenntnisse nur wenig spezifischer Art und im Hinblick auf die Gesundheit ohne wirkliche Bedeutung sind. Dennoch bietet diese Messung folgende Vorteile :

Sie ist leicht und ohne große Kosten durchzuführen und liefert schnelle Informationen über die Entwicklung der radioaktiven Kontamination. Nach Ansicht der Mitgliedstaaten ist es jedoch unerlässlich, einige besondere Radionuklide in den verschiedenen Milieus ebenfalls zu ermitteln und zu messen. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, daß zahlreiche Laboratorien qualitative und quantitative Bestimmungen verschiedener Radioisotope vornehmen, von denen Strontium 90 und Cäsium 137 besonders aufmerksam beobachtet werden.

Schließlich ist zu bemerken, daß die *Monatsdurchschnittswerte* für die Gemeinschaft aufgrund sämtlicher für einen bestimmten Monat verfügbaren Daten berechnet werden. Die *Jahresdurchschnittswerte* für die Gemeinschaft sind das arithmetische Mittel der Monatsdurchschnittswerte für die Gemeinschaft.

niques des stations chargées de la surveillance de la radioactivité ambiante. A titre indicatif, on a repris en annexe 2, la liste des stations de prélèvement et des laboratoires effectuant les mesures.

Les Etats membres ont maintenu leur réseau de surveillance de la radioactivité bêta globale des produits de fission bien que l'information obtenue soit peu spécifique et n'ait pas de réelle signification sanitaire. Néanmoins, cette mesure présente les avantages suivants :

elle est simple, économique, elle donne des informations rapides sur l'évolution de la contamination radioactive. Cependant, les Etats membres considèrent également comme indispensables la recherche et la mesure de certains radionucléides particuliers dans les divers milieux ambiants. A cet égard, il convient de mentionner que beaucoup de laboratoires effectuent des mesures qualitatives et quantitatives de divers radioisotopes parmi lesquels le strontium-90 et le césium-137 font l'objet d'une attention particulière.

Enfin, il faut remarquer que les valeurs des *moyennes mensuelles* pour la Communauté sont obtenues à partir de l'ensemble des données disponibles pour un mois déterminé. Quant aux *moyennes annuelles* de la Communauté, ce sont des moyennes arithmétiques des moyennes mensuelles pour la Communauté.

II — KÜNSTLICHE RADIOAKTIVITÄT IN DER BODENNAHEN LUFT

1 — Gesamt-Beta-Aktivität

Zur Überwachung der Gesamt-Beta-Radioaktivität der in der Luft suspendierten Stäube werden diese Stäube am Boden auf einem Filterpapier gesammelt. *Abbildung 1* zeigt die Verteilung der Probenahmestellen. Zu

II — RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE DANS L'AIR AU NIVEAU DU SOL

1 — Activité bêta globale

Le contrôle de la radioactivité bêta globale des poussières en suspension dans l'air se fait par la collecte au niveau du sol de ces poussières sur un papier filtre. La *figure 1* donne la répartition des stations de prélève-

delle stazioni incaricate della sorveglianza della radioattività ambiente. A titolo indicativo, nell'allegato 2 è riportato l'elenco delle stazioni di prelievo e dei laboratori che effettuano le misure.

Gli Stati membri hanno mantenuto la loro rete di sorveglianza della radioattività beta globale dei prodotti di fissione, benchè i dati ottenuti siano scarsamente specifici e non abbiano una reale importanza ai fini sanitari. Tuttavia questa misura presenta i seguenti vantaggi :

è di semplice ed economica attuazione e fornisce rapide informazioni sull'andamento della contaminazione radioattiva. Gli Stati membri considerano tuttavia indispensabili anche l'individuazione e la misura di alcuni radionuclidi particolari presenti nei vari mezzi ambienti. A questo proposito si nota che molti laboratori effettuano misure qualitative e quantitative di diversi radioisotopi, tra i quali in particolare lo stronzio-90 e il cesio-137.

Va infine rilevato che i valori delle *medie mensili* per la Comunità sono stati calcolati in base al complesso dei dati disponibili per un determinato mese. Le *medie annuali* della Comunità sono state ottenute calcolando la media aritmetica delle medie mensili per la Comunità.

II — RADIOATTIVITA' ARTIFICIALE DELL'ARIA AL LIVELLO DEL SUOLO

1 — Attività beta globale

Il controllo della radioattività beta globale del pulviscolo in sospensione nell'aria viene eseguito raccogliendolo al livello del suolo su di una carta da filtro. La *figura 1* indica la ripartizione delle stazioni di prelievo. Per

Volledigheidshalve is in bijlage 2 een lijst opgenomen van de monsternemingsstations en van de laboratoria, die de metingen verrichten.

De Lid-Staten hebben hun toezicht op de totale bèta-activiteit van de splijtingsprodukten voortgezet, hoewel de aldus verkregen gegevens slechts weinig specifiek zijn en zij met het oog op de volksgezondheid geen werkelijke waarde hebben. Niettemin biedt het meten van deze grootheid de volgende voordelen :

Het is eenvoudig, economisch en verschaft snel gegevens betreffende het verloop van de radioactieve besmetting. De Lid-Staten achten het voorts absoluut noodzakelijk een aantal afzonderlijke radionucliden in de diverse milieus op te sporen en te bepalen. In dit verband dient er op te worden gewezen dat talrijke laboratoria kwalitatieve en kwantitatieve metingen verrichten aan radioisotopen, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan strontium-90 en caesium-137.

Tenslotte dient te worden opgemerkt dat de waarden van de *maandgemiddelden* voor de Gemeenschap werden berekend op grond van alle voor een bepaalde maand beschikbare gegevens. De *jaargemiddelden* voor de Gemeenschap zijn verkregen door berekening van het rekenkundig gemiddelde van de maandgemiddelden voor de Gemeenschap.

II — KUNSTMATIGE RADIOACTIVITEIT VAN DE LUCHT TER HOOGTE VAN DE BODEM

1 — Totale bèta-activiteit

Voor de controle op de totale bèta-activiteit worden de in de lucht zwevende stofdeeltjes op het niveau van de bodem op filterpapier opgevangen. *Figuur 1* geeft de geografische ligging van de monsternemingsstations. Met

wünschen wäre eine gleichmäßige Verteilung der Probenahmestellen über das gesamte Gebiet der Gemeinschaft, damit der « wirkliche » Durchschnittswert für die Gemeinschaft errechnet werden könnte. Es müßte also in jedem Land eine seiner Fläche entsprechende Anzahl Probenahmestellen vorhanden sein. Man würde dann automatisch durch Bildung des arithmetischen Mittels der von einem solchen Netz gelieferten Daten jeder der in den einzelnen Ländern gemessenen Werte ein genaues « Gewicht » geben.

Aus *Tabelle 1* sind die Monatswerte und die örtlich festgestellten Schwankungen ersichtlich. Sie gibt die in Pikocurie je Kubikmeter (pCi/m^3) ausgedrückten Werte des arithmetischen Mittels, der täglichen Werte der Gesamt-Beta-Aktivität für die einzelnen Stationen an.

Tabelle 2 gibt eine Gesamtübersicht über die in den verschiedenen Ländern der Gemeinschaft gemessenen *monatlichen Durchschnittswerte*. Für jedes Land ist die Anzahl der bei der Berechnung der Durchschnittswerte berücksichtigten Stationen angegeben. Da das Netz, das sich über das Gebiet der Gemeinschaft erstreckt, nicht überall gleich dicht ist und von der gegebenen Lage hinsichtlich der Anzahl der Stationen in den einzelnen Ländern ausgegangen werden muß, wurden die Monatsdurchschnittswerte für die Gemeinschaft nicht aufgrund der monatlichen Durchschnittswerte der Länder, sondern unter Zugrundelegung sämtlicher in der Gemeinschaft verfügbaren Informationen errechnet. Diese Tabelle zeigt ferner die *Jahresdurchschnittswerte* der Gesamt-Beta-Aktivität in der Luft für die einzelnen Mitgliedstaaten und für die Gemeinschaft. Diese Durchschnittswerte sind unter Zugrundelegung der monatlichen Mittelwerte errechnet worden. Zum Vergleich sind die Monats- und Jahresdurchschnittswerte für die Vereinigten Staaten und Kanada angegeben.

Es ist zu ersehen, daß die in der Luft suspendierte Konzentration der Gesamt-Beta-Aktivität durchschnittlich etwa bei $0,1 \text{ pCi}/\text{m}^3$ lag, und im Juni einen Höchstwert von etwa $0,31 \text{ pCi}/\text{m}^3$ erreichte. Der chinesische Atomversuch im Mai hatte keinen Einfluß auf die

ment. Idealerweise, les points de prélèvement devraient être répartis uniformément sur le territoire de la Communauté pour calculer la « vraie » moyenne pour la Communauté. Ceci conduirait à avoir pour chaque pays un nombre de points de prélèvement proportionnel à sa superficie. On donnerait ainsi automatiquement, en faisant la moyenne arithmétique des données d'un tel réseau, un « poids » exact à chacune des valeurs obtenues dans les différents pays.

Le *tableau 1* donne les valeurs mensuelles et permet de se faire une idée des fluctuations enregistrées localement. Il reprend les valeurs exprimées en picocuries par mètre cube (pCi/m^3) de la moyenne arithmétique des valeurs journalières de la radioactivité bêta globale à chaque station.

Le *tableau 2* donne une vue d'ensemble des *valeurs mensuelles moyennes* obtenues dans les différents pays de la Communauté. Il mentionne pour chaque pays le nombre de stations considérées dans le calcul des moyennes. Faute d'une densité uniforme du réseau couvrant le territoire de la Communauté, et la situation étant ce qu'elle est en ce qui concerne le nombre de stations dans chaque pays, les moyennes mensuelles pour la Communauté ont été calculées à partir de l'ensemble des informations disponibles dans la Communauté et non pas à partir des moyennes mensuelles des pays. Ce tableau donne également les *moyennes annuelles* de la radioactivité bêta globale de l'air pour chaque Etat membre et pour la Communauté. Ces moyennes sont calculées à partir des moyennes mensuelles. On donne, à titre de comparaison, les valeurs des moyennes mensuelles et annuelles observées aux Etats-Unis et au Canada.

On constate que la concentration de la radioactivité bêta globale en suspension dans l'air est, en moyenne, de l'ordre de $0,1 \text{ pCi}/\text{m}^3$ avec un maximum de $0,31 \text{ pCi}/\text{m}^3$ environ au mois de juin. L'essai nucléaire chinois du mois de mai n'a pas eu d'incidence sur l'évolution

ottenere la « vera » media per la Comunità, i punti di prelievo dovrebbero essere ripartiti uniformemente sul suo territorio. In tal modo ogni paese verrebbe ad avere un numero di punti di prelievo proporzionale alla sua superficie. Di conseguenza, nel fare la media aritmetica dei dati di tale rete, si assegnerebbe automaticamente un « peso » esatto a ciascuno dei valori ottenuti nei vari paesi.

La *tabella 1* fornisce i valori mensili e permette di farsi un'idea delle variazioni registrate localmente. Essa riporta i valori espressi in picocurie per metro cubo (pCi/m^3) della media aritmetica dei valori giornalieri della radioattività beta globale di ogni stazione.

La *tabella 2* fornisce un quadro generale dei *valori medi mensili* ottenuti nei diversi paesi della Comunità. Per ciascun paese è indicato il numero di stazioni prese in considerazione ai fini del calcolo delle medie. Poiché la rete che ricopre il territorio della Comunità non ha una densità uniforme e essendo la situazione è quella che è, per quanto riguarda il numero di stazioni esistenti in ciascun paese, le medie mensili per la Comunità sono state calcolate non già utilizzando le medie mensili dei paesi, ma in base al complesso dei dati disponibili nella Comunità. La tabella indica inoltre le *medie annuali*, per ciascuno Stato membro e per la Comunità, della radioattività beta globale dell'aria. Tali medie sono state calcolate sulla base delle medie mensili. A titolo di raffronto, sono indicati anche i valori delle medie mensili ed annuali negli Stati Uniti e nel Canada.

Si rileva che la concentrazione della radioattività beta globale in sospensione nell'aria è, in media, dell'ordine di $0,1 \text{ pCi}/\text{m}^3$, con un massimo di circa $0,31 \text{ pCi}/\text{m}^3$ nel mese di giugno. L'esperimento nucleare cinese effettuato in maggio non ha avuto influenza sull'

het oog op de berekening van het « ware » gemiddelde voor de Gemeenschap zou het ideaal zijn, indien de monsternemingspunten uniform over het grondgebied verspreid lagen, want aldus zou het aantal monsternemingspunten in elk land evenredig zijn met de oppervlakte van het land. Het rekenkundig gemiddelde van een dergelijk net zou aldus automatisch een juiste wegingscoëfficiënt toekennen aan de in de verschillende landen verkregen waarden.

Tabel 1 geeft de waarden per maand en geeft een beeld van plaatselijk waargenomen schommelingen. De waarden zijn uitgedrukt in picocurie per m^3 (pCi/m^3) en werden verkregen door berekening van het rekenkundig gemiddelde van de dagelijks gemeten totale bèta-activiteit in elk station.

Tabel 2 bevat een overzicht van de *maandgemiddelden* in de verschillende landen van de Gemeenschap. Voor elk land is het aantal stations vermeld, waarvan het gemiddelde is berekend. Aangezien het controlenet niet uniform over het grondgebied van de Gemeenschap verspreid ligt en er rekening moest worden gehouden met de bestaande situatie inzake het aantal stations in elk land, werden de maandgemiddelden voor de Gemeenschap berekend op grond van alle beschikbare gegevens en niet op basis van de maandgemiddelden van de verschillende landen. Deze tabel bevat eveneens de *jaargemiddelden* van de totale bèta-activiteit van de lucht voor elke Lid-Staat en voor de Gemeenschap. Deze gemiddelden zijn berekend op grond van de maandgemiddelden. Ter vergelijking zijn eveneens de maand- en de jaargemiddelden voor de Verenigde Staten en Canada opgenomen.

Hierbij blijkt dat de totale β -activiteit van de in de lucht zwevende stofdeeltjes gemiddeld ongeveer $0,1 \text{ pCi}/\text{m}^3$ bedraagt met een maximum van ongeveer $0,31 \text{ pCi}/\text{m}^3$ in de maand juni. De Chinese kernproef in de maand mei heeft geen invloed uitgeoefend op het verloop

Entwicklung der Monatsdurchschnittswerte in den verschiedenen Stationen der Gemeinschaft.

Die Entwicklung in den sechs Ländern zeigt mit ganz geringen Unterschieden das gleiche Bild. Die monatlichen Durchschnittswerte für einen bestimmten Monat weichen von Land zu Land nur verhältnismäßig geringfügig voneinander ab. Am meisten weichen die von der Bundesrepublik Deutschland angegebenen Werte vom Durchschnitt der Gemeinschaft ab; die Gründe für diese Abweichung sind jedoch bekannt; sie ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die in den Berichten angegebenen Radioaktivitätswerte nach zweitägigem Abklingen der natürlichen Beta-Aktivität gemessen worden sind, während bei den von den übrigen Ländern gemeldeten Werten die Zeit von der Probenentnahme bis zur Messung vier oder fünf Tage beträgt.

Die *Tabellen 3a und 3b* enthalten zum Zweck des Vergleichs die in den Jahren 1962, 1963, 1964, 1965 und 1966 errechneten Werte für die Monats- und Jahresmittel in pCi/m^3 in den Gemeinschaftsländern.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Gesamt-Beta-Aktivität in der Gemeinschaft (CEEA) und in den 11 von den Mitgliedstaaten ausgewählten charakteristischen Stationen Brüssel, Berlin, München, Schleswig, Paris, Toulouse, Bari, Ispra, Pian Rosà, Luxemburg und De Bilt.

2 — Bestimmte Radionuklide

Tabelle 4 enthält die in einigen Stationen beobachteten Strontium-90- und Cäsium-137-Werte in pCi/m^3 .

Ferner liefern einige Laboratorien zusätzliche Angaben über die Konzentration einiger anderer Radionuklide; diese Angaben genügen jedoch nicht für einen Vergleich innerhalb der Gemeinschaft. Es dürfte trotzdem von Interesse sein, in *Tabelle 5* die von der Strahlenschutzdienst der Gemeinsamen Forschungsstelle Ispra ermittelten Werte für die Plutonium-239- und Plutonium-238-Konzentrationen in der Luft anzugeben.

des moyennes mensuelles dans les différentes stations de la Communauté.

L'évolution observée est à très peu de chose près la même dans les Six Pays. Les écarts que l'on trouve entre les valeurs des moyennes mensuelles, d'un pays à l'autre, pour un mois donné, sont relativement faibles. Les valeurs s'écartant le plus de la moyenne de la Communauté sont celles fournies par la République fédérale d'Allemagne; les raisons de cet écart sont cependant connues: il est principalement dû au fait que les valeurs de la radioactivité rapportée par la République fédérale d'Allemagne sont celles obtenues après deux jours de décroissance de l'activité bêta naturelle, alors que pour les valeurs des autres pays, le délai entre la fin du prélèvement et la mesure est de quatre ou cinq jours.

Les *tableaux 3 a et 3 b* comparent les valeurs obtenues au cours des années 1962, 1963, 1964, 1965 et 1966 pour les moyennes mensuelles et annuelles en pCi/m^3 dans les Pays de la Communauté.

La *figure 2* montre l'évolution de la radioactivité bêta globale dans la Communauté (CEEA) et dans les onze stations caractéristiques choisies par les Etats membres, à savoir Bruxelles, Berlin, München, Schleswig, Paris, Toulouse, Bari, Ispra, Pian Rosà, Luxembourg et De Bilt.

2 — Radionucléides particuliers

Le *tableau 4* donne, pour quelques stations, les valeurs des concentrations du strontium-90 et du césium-137 en pCi/m^3 .

En outre, un certain nombre de laboratoires fournissent des précisions quant à la concentration d'autres radionucléides, mais les données sont insuffisantes pour établir une comparaison dans la Communauté. Il paraît néanmoins intéressant de mentionner au *tableau 5* les valeurs obtenues par le Service de Protection du C. C. R. d'Ispra pour les concentrations dans l'air du plutonium-239 et du plutonium-238.

evoluzione delle medie mensili nelle varie stazioni della Comunità.

L'andamento è pressochè uguale nei sei Paesi. Gli scarti tra i valori delle medie mensili, in un determinato mese, sono relativamente leggeri. I valori che più si discostano dalle medie della Comunità sono quelli della Repubblica Federale di Germania; ciò è dovuto principalmente al fatto che la radioattività viene misurata dopo due giorni di decadimento dell'attività beta naturale, mentre negli altri paesi l'intervallo di tempo tra il prelievo e la misura è di 4 o 5 giorni.

Le *tabelle 3a e 3b* riproducono i valori, espressi in pCi/m^3 , delle medie mensili ed annuali ottenute nei sei Paesi della Comunità negli anni 1962, 1963, 1964, 1965 e 1966.

La *figura 2* mostra l'andamento della radioattività beta globale nella Comunità (CEE) e presso le undici stazioni caratteristiche scelte dagli Stati membri, e cioè a Bruxelles, Berlino, Monaco di Baviera, Schleswig, Parigi, Tolosa, Bari, Ispra, Pian Rosà, Lussemburgo e De Bilt.

2 — Radionuclidi particolari

La *tabella 4* indica i valori, espressi in pCi/m^3 , delle concentrazioni di stronzio-90 e di cesio-137 registrate in alcune stazioni.

Inoltre, un certo numero di laboratori hanno fornito dei dati sulla concentrazione di altri radionuclidi, che sono tuttavia insufficienti per poter effettuare un raffronto tra i vari paesi della Comunità. Sembra nondimeno interessante riportare, nella *tabella 5*, i valori delle concentrazioni nell'aria del plutonio-239 e del plutonio-238 registrati dal servizio di protezione del C. C. R. di Ispra.

van de maandgemiddelden bij de verschillende stations van de Gemeenschap.

In de zes landen wordt nagenoeg dezelfde ontwikkeling waargenomen. De tussen de maandgemiddelden voor een bepaalde maand vastgestelde verschillen zijn betrekkelijk klein. De waarden van de Duitse Bondsrepubliek wijken het meest af van het gemiddelde voor de Gemeenschap; dit is hoofdzakelijk te wijten aan het feit dat de door de Duitse Bondsrepubliek medegedeelde waarden worden bekomen na een vervalperiode van 2 dagen van de natuurlijke bèta-activiteit. De voor de overige landen medegedeelde waarden zijn integendeel verkregen door metingen welke 4 tot 5 dagen na de monsterneming worden verricht.

In de *tabellen 3a en 3b* zijn ter vergelijking de in de jaren 1962, 1963, 1964, 1965 en 1966 verkregen maand- en jaargemiddelden in pCi/m^3 voor de zes landen van de Gemeenschap vermeld.

Figuur 2 geeft het verloop van de totale bèta-activiteit in de Gemeenschap (CEE) en voor de elf door de Lid-Statens gekozen karakteristieke stations, namelijk Brussel, Berlijn, München, Schleswig, Parijs, Toulouse, Bari, Ispra, Pian Rosà, Luxemburg en De Bilt.

2 — Bijzondere radionucliden

Tabel 4 bevat voor enkele stations de gemeten waarden van de concentraties voor strontium-90 en caesium-137 in pCi/m^3 .

Bovendien verstrekken een aantal laboratoria nadere bijzonderheden omtrent de concentratie van andere radionucliden, maar de gegevens zijn ontoereikend voor een vergelijking op het niveau van de Gemeenschap. Het is nochtans interessant om in *tabel 5* de waarden op te nemen, die de Dienst Bescherming van de Gezondheid van het GCOK te Ispra heeft verkregen voor de concentraties van plutonium-239 en plutonium-238 in de lucht.

Abbildung 3 zeigt die im Laufe der letzten Jahre in Ispra beobachteten Schwankungen der Konzentration des Strontiums, des Cäsiums, des Plutoniums-238 und des Plutoniums-239.

Abbildung 4 gibt die Schwankungen der vom Zweiten Physikalischen Institut der Universität Heidelberg in Schleswig gemessenen Erhöhung der Konzentration des Kohlenstoffs-14 in der Luft in einem Prozentsatz bezogen auf den ursprünglichen Wert an. Die im August 1963 und im Juni, Juli und August 1964 beobachteten Höchstwerte entsprechen einer Aktivität von etwa 13 pCi Kohlenstoff-14 je Gramm Kohlenstoff; die Höchstwerte in den Monaten Juni, Juli und August 1965 entsprechen etwa 12 pCi Kohlenstoff-14 je Gramm Kohlenstoff. Die vor den Kernexplosionen vorhandene Kohlenstoff-14-Aktivität lag bei 7 pCi/g Kohlenstoff.

La *figure 3* montre les fluctuations de la concentration du strontium, du césium, du plutonium-238 et du plutonium-239 à Ispra au cours de ces dernières années.

La *figure 4* donne les fluctuations de l'augmentation de la concentration du carbone-14 dans l'air — en pourcentage par rapport à la valeur originale — mesurée à Schleswig (République fédérale d'Allemagne) par le Deuxième Institut de Physique de l'Université d'Heidelberg. Les pics observés aux mois d'août 1963 et juin, juillet, août 1964 correspondent à une activité d'environ 13 pCi de carbone-14 par gramme de carbone, tandis que le pic des mois de juin, juillet et août 1965 correspond à environ 12 pCi de carbone-14 par gramme de carbone. L'activité de carbone-14 présente avant les explosions nucléaires était voisine de 7 pCi par gramme de carbone.

La *figura 3* mostra l'evoluzione della concentrazione dello stronzio, del cesio, del plutonio-238 e del plutonio-239 ad Ispra nel corso di questi ultimi anni.

La *figura 4* indica la percentuale di aumento, rispetto al valore originale, della concentrazione del carbonio-14 nell'aria misurata a Schleswig (Repubblica Federale di Germania) dal Secondo Istituto di Fisica dell'Università di Heidelberg. I picchi osservati nel mese di agosto 1963 e nei mesi di giugno, luglio, agosto 1964 corrispondono ad un'attività di circa 13 pCi di carbonio-14 per grammo di carbonio, mentre il picco raggiunto nei mesi di giugno, luglio e agosto 1965 corrisponde a circa 12 pCi di carbonio-14 per grammo di carbonio. L'attività di carbonio-14 presente prima delle esplosioni nucleari era di circa 7 pCi per grammo di carbonio.

Figuur 3 geeft het verloop van de concentraties van strontium, caesium, plutonium-238 en plutonium-239 te Ispra tijdens de afgelopen jaren.

Figuur 4 geeft het verloop van de stijging van de concentratie van koolstof-14 in de lucht in % van de oorspronkelijke waarde, die te Schleswig (Duitse Bondsrepubliek) door het tweede Instituut voor Fysica van de Universiteit te Heidelberg is gemeten. De in de maanden augustus 1963 en juni, juli, augustus 1964 waargenomen maximumwaarden komen overeen met een activiteit van ongeveer 13 pCi koolstof-14 per gram koolstof, terwijl de maximumwaarde in de maanden juni, juli en augustus 1965 ongeveer 12 pCi koolstof-14 per gram koolstof bedraagt. Het gehalte aan koolstof-14 lag vóór de kernexplosies bij 7 pCi per gram koolstof.



ABB. 1.
Gesamt-Beta Radioaktivität der Luft — Meßstationen (*) und Probenahmestellen (°)

FIG. 1.
Radioattività beta globale de l'air — Stations de mesure (*) et points de prélèvement (°)

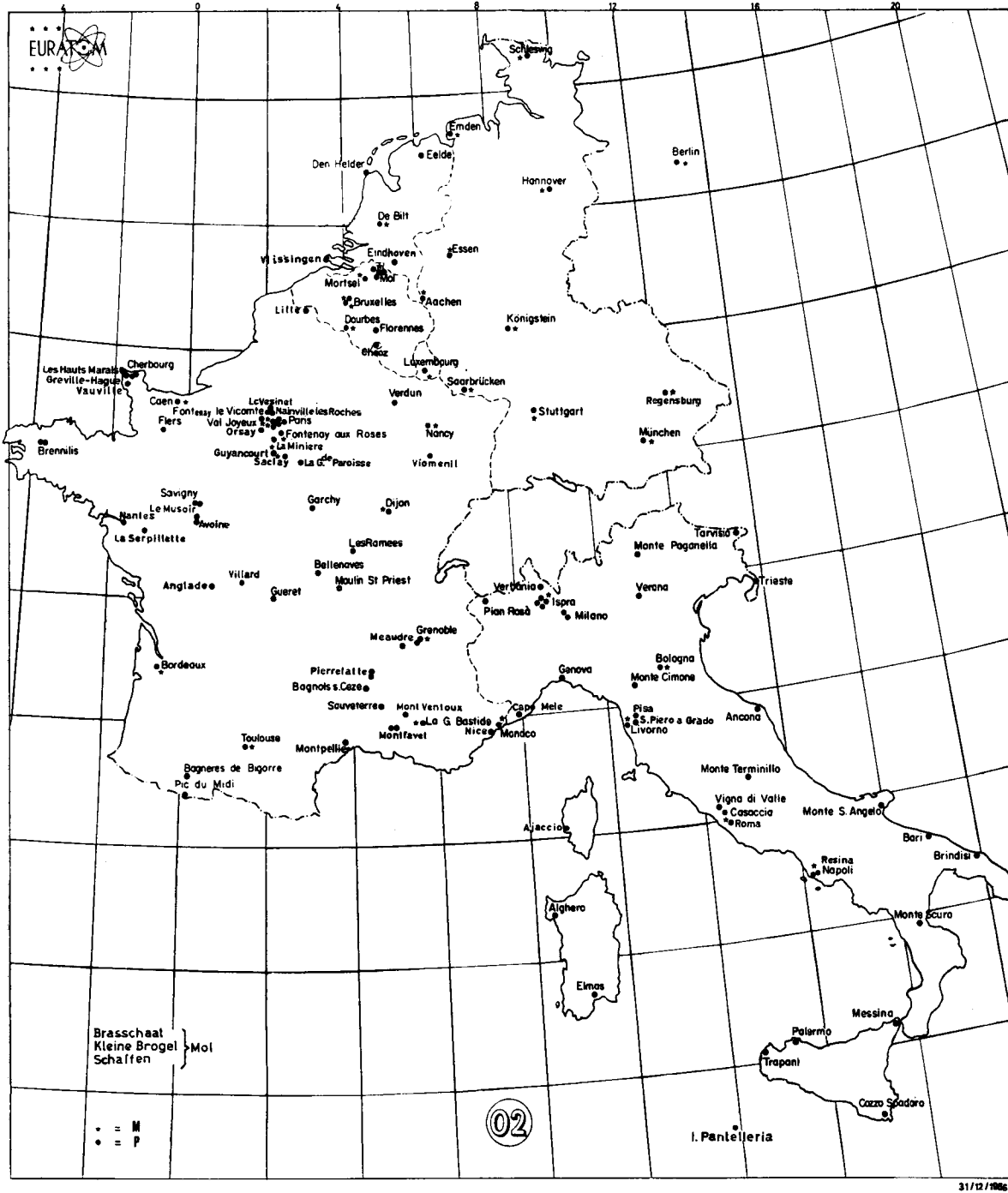


FIG. 1.
Radioattività beta globale dell'aria — Stazioni di misura (*) e punti di prelievo (°)

FIG. 1.
Totale beta-activiteit van de lucht — Meetstations (*) en monsternemingspunten (°)

ABB. 2.

Entwicklung der Gesamt-Beta-Radioaktivität in der Luft in einigen Stationen des sich auf das Gebiet der Gemeinschaft erstreckenden Netzes sowie Durchschnittswert für die Gemeinschaft.
 (*) Die Werte liegen unter dem durch die gestrichelte Linie angegebenen Pegel.

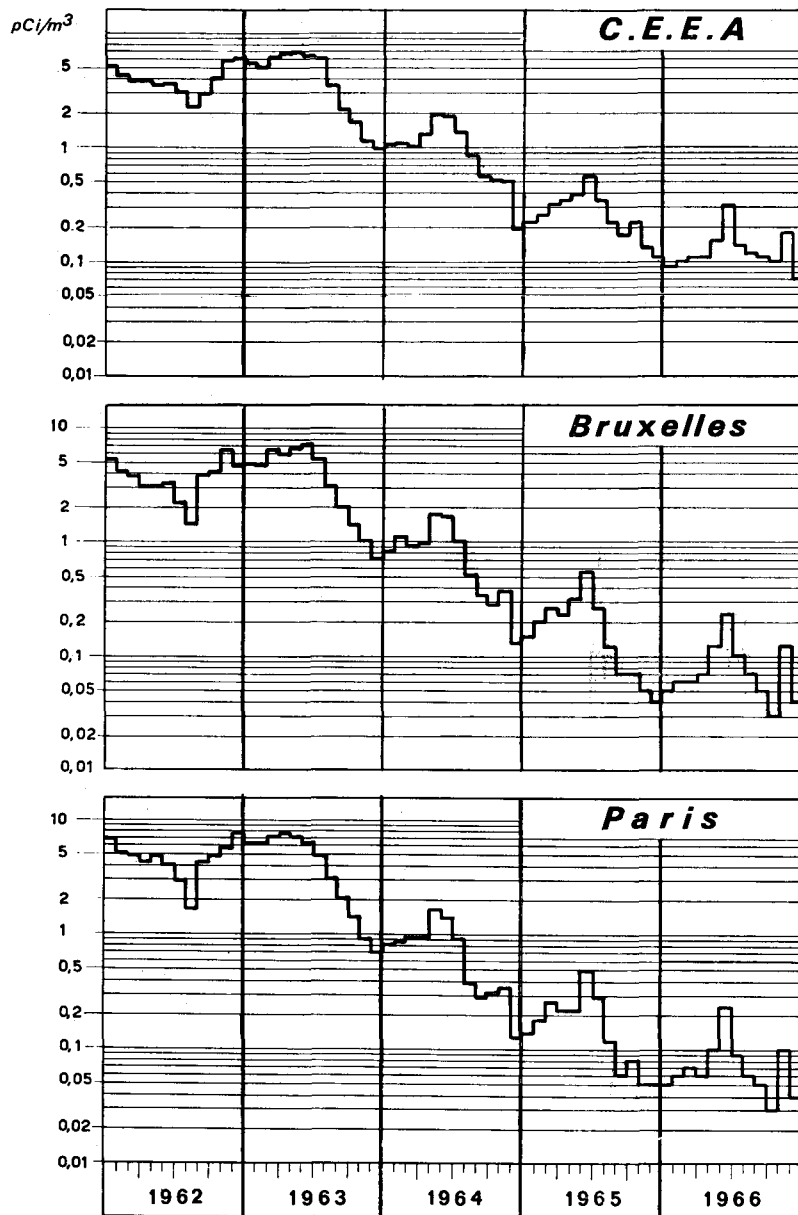
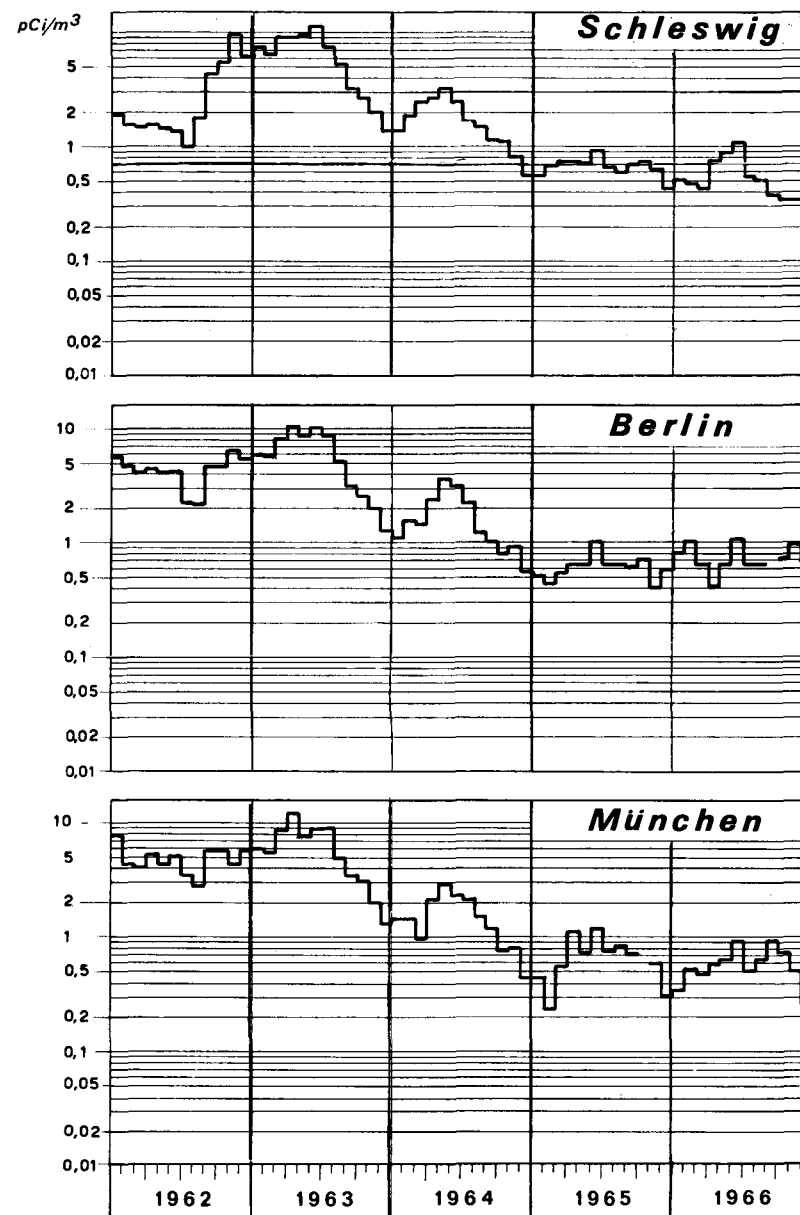


FIG. 2.

Evolution de la radioactivité bêta globale de l'air dans quelques stations du réseau couvrant le territoire de la Communauté et moyenne pour la Communauté.
 (*) Valeurs inférieures à la limite indiquée en pointillé.



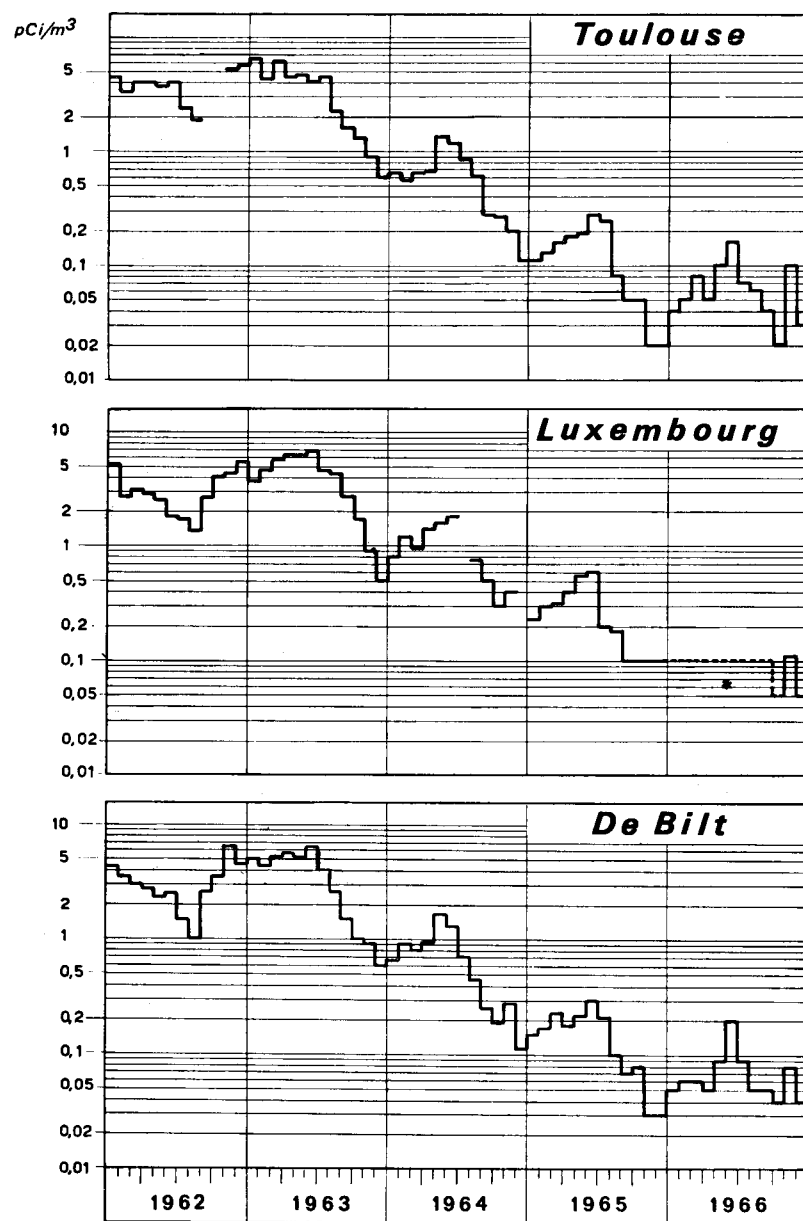


FIG. 2.

Evolutione della radioattività beta globale dell'aria presso qualche stazione della rete istituita nel territorio della Comunità, e media per la Comunità stessa.

(*) I valori sono al di sotto del limite del tratteggio.

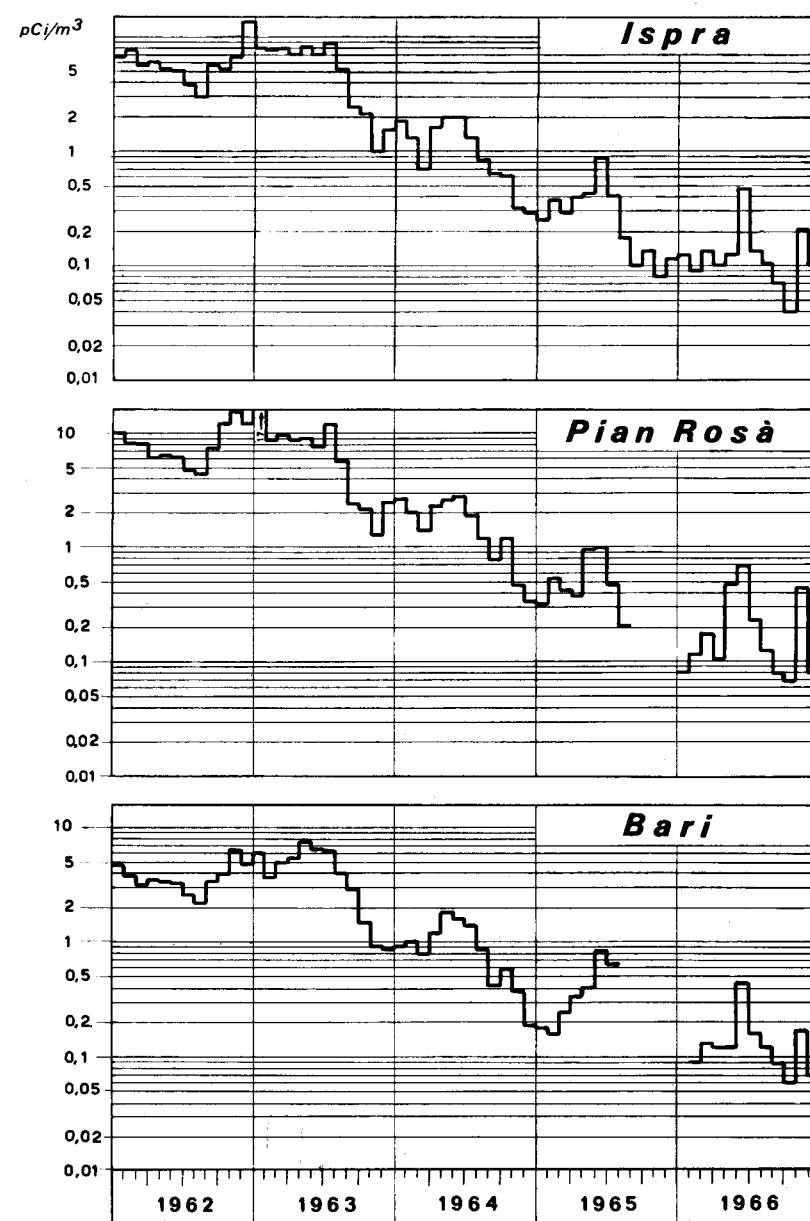


FIG. 2.

Verloop van de totale bèta-activiteit van de lucht in enkele stations van het controlenet op het grondgebied van de Gemeenschap en het gemiddelde voor de Gemeenschap.

(*) De waarden liggen lager dan het niveau door de stippellijn aangeduid.

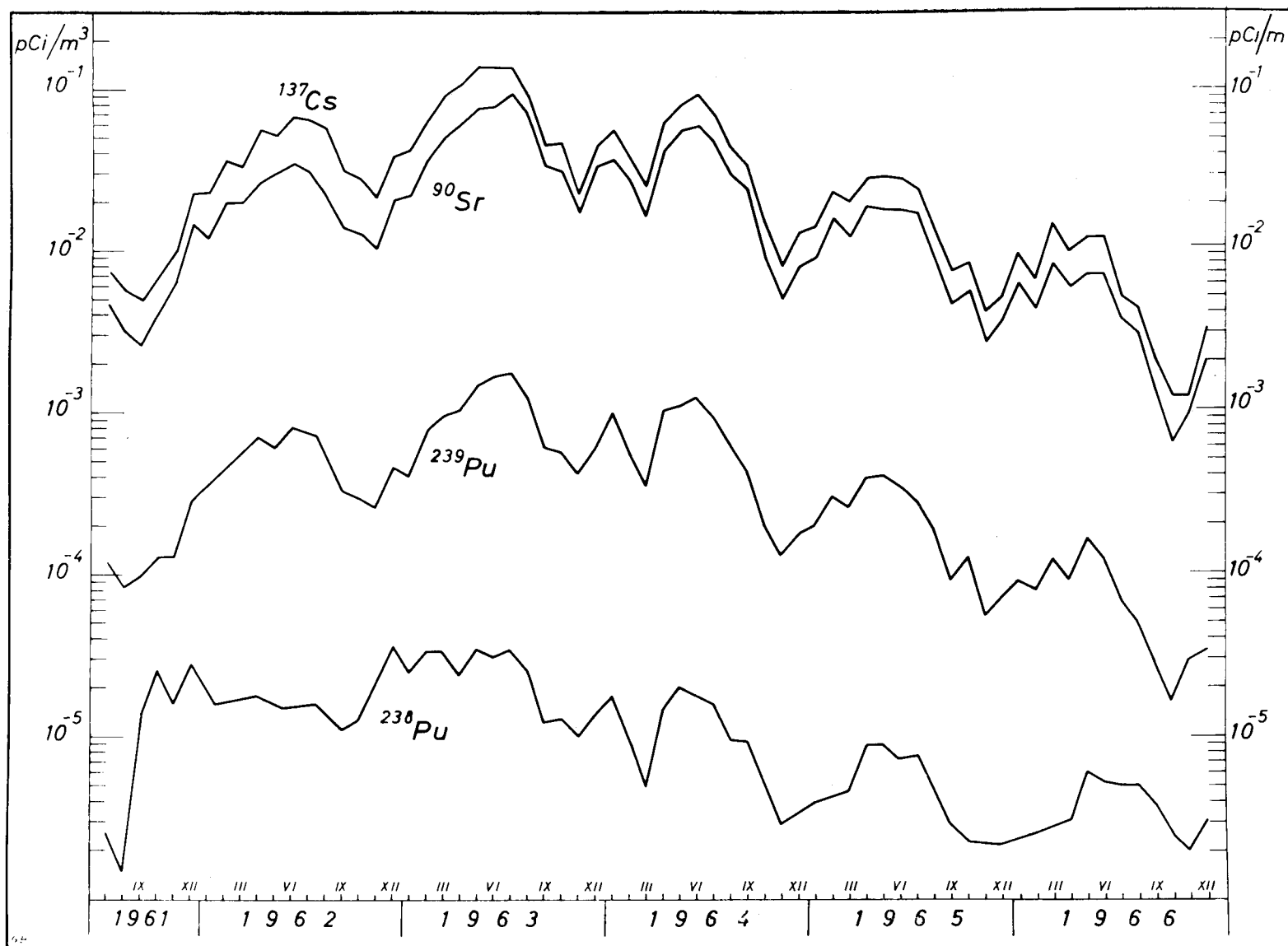


ABB. 3.

Entwicklung der Plutonium-238, der Plutonium-239, der Strontium-90 und der Cäsium-137 Konzentration in der Luft in Ispra (Italien).

FIG. 3.

Evolution de la concentration du plutonium-238, du plutonium-239, du strontium-90 et du césium-137 dans l'air à Ispra (Italie).

FIG. 3.

Evoluzione della concentrazione del plutonio-238, del plutonio-239, dello stronzio-90 e del cesio-137 nell'aria a Ispra (Italia).

FIG. 3.

Verloop van de concentratie van plutonium-238, plutonium-239, strontium - 90 en caesium-137 in de lucht te Ispra (Italië).

ABB. 4.
Entwicklung der Kohlenstoff-14-Konzentration in der Luft in Schleswig (Bundesrepublik Deutschland) — Prozentuale Erhöhung gegenüber dem ursprünglichen Wert.

FIG. 4.
Evolution de la concentration du carbone-14 dans l'air à Schleswig (République fédérale d'Allemagne) — Augmentation exprimée en pourcent, par rapport à la valeur originale.

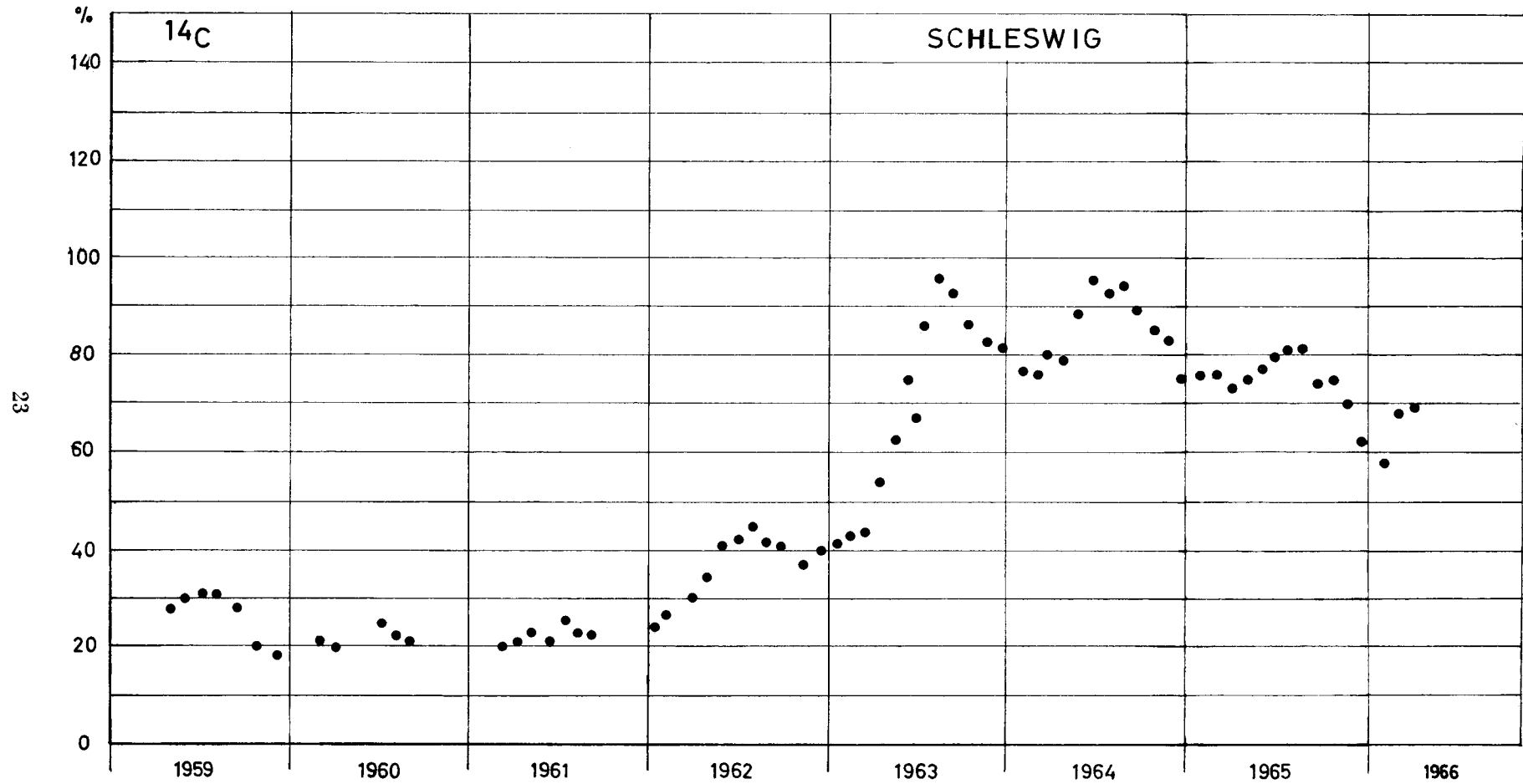


FIG. 4.
Evoluzione della concentrazione del carbonio-14 nella aria a Schleswig (Repubblica Federale di Germania) — Aumento, rispetto al valore originale, espresso in percentuale.

FIG. 4.
Verloop van de concentratie van koolstof-14 in de lucht te Schleswig (Duitse Bondsrepubliek) — Stijging in procenten ten opzichte van de oorspronkelijke waarde.

TAB. 1 Luft
Air
Aria
Lucht

Bq

pCi/m³

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	\bar{x}_a
<i>Belgique/België</i>													
Ixelles (Bruxelles)	0,05	0,06	0,06	0,07	0,12	0,23	0,10	0,07	0,05	0,03	0,12	0,04	0,08
Uccle (Bruxelles)	0,04	0,05	0,06	0,06	0,11	0,19	0,08	0,05	0,03	0,02	0,10	0,04	0,07
Mortsel	0,04	0,05	0,06	0,06	0,09	0,18	0,03	0,05	0,03	0,03	0,06	0,04	0,06
Dourbes	0,04	0,05	0,05	0,06	0,10	0,24	0,06	0,04	0,03	0,02	0,11	0,04	0,07
Mol	0,04	0,05	0,06	0,07	0,15	0,25	0,09	0,06	0,04	0,03	0,10	0,04	0,08
Kleine-Brogel	0,05	0,06	0,06	0,07	0,14	0,26	0,10	0,06	0,04	0,03	0,11	0,04	0,09
Schaffen	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,19	0,08	0,05	0,03	0,02	0,09	0,04	0,07
Brasschaat	0,05	0,06	0,07	—	—	0,35	0,10	0,06	0,04	0,03	0,11	0,04	0,09
Florennes	0,05	0,05	0,07	0,08	0,12	0,27	0,09	0,06	0,05	0,03	0,10	0,04	0,08
<i>Deutschland (B. R.)</i>													
Aachen	0,21	—	0,39	0,46	0,59	0,93	0,43	0,61	0,82	0,58	0,56	0,32	0,54
Berlin	0,82	1,00	0,65	0,41	0,66	1,10	0,67	0,65	—	0,76	0,97	0,68	0,76
Emden	0,68	0,34	0,32	0,30	0,48	0,59	0,38	0,31	0,46	0,34	0,29	0,10	0,38
Essen	0,22	0,23	0,22	0,20	0,34	0,57	0,30	0,38	0,58	0,41	0,36	0,49	0,36
Hannover	0,28	0,28	0,25	0,37	0,49	0,71	0,41	0,44	0,67	1,08	0,56	0,31	0,49
Königstein	0,36	0,49	0,46	0,59	1,00	0,76	0,56	0,61	0,71	0,69	0,57	0,50	0,61
München	0,35	0,53	0,47	0,58	0,64	0,92	0,50	0,64	0,94	0,75	0,50	0,26	0,59
Regensburg	0,67	1,07	1,05	0,79	0,89	1,32	0,82	0,86	1,28	1,46	0,86	0,56	0,97
Saarbrücken	0,25	0,36	0,50	0,40	0,52	0,80	0,55	0,57	0,76	0,80	0,50	0,36	0,53
Schleswig	0,51	0,48	0,43	0,75	0,89	1,09	0,54	0,50	0,38	0,35	0,35	0,33	0,55
Stuttgart	0,46	0,61	0,62	0,60	0,70	1,10	0,62	0,61	1,11	0,96	0,59	0,24	0,69
<i>France</i>													
<i>Pays Armoricaïns</i>													
Brennilis (C. E. A.)	0,06	—	—	0,080	0,100	0,190	0,110	0,070	0,060	0,030	0,230	0,040	—
Brennilis (S. C. P. R. I.)	0,032	0,039	0,053	0,051	0,062	0,110	0,070	0,045	0,031	0,014	0,260	0,027	0,066
Cherbourg	0,037	0,043	0,048	0,046	0,15	0,095	0,078	0,046	0,034	0,020	0,160	0,024	0,065
Flers	0,03	0,04	0,03	0,027	0,035	0,081	0,057	0,039	0,022	0,010	0,070	0,020	0,038
Gréville-Hague	0,11	0,14	0,21	0,080	0,110	0,080	0,130	0,060	0,080	0,30	0,100	0,040	0,098
Les Hauts-Marais	0,017	0,14	<0,012	0,140	0,110	0,160	0,110	0,080	0,110	0,060	0,260	0,060	0,105
Nantes	0,01	0,02	0,02	0,023	0,033	0,073	0,078	0,053	0,039	0,020	0,095	0,023	0,041
Vauville	<0,15	<0,06	0,13	0,070	0,090	0,090	0,120	0,090	0,090	0,030	0,130	0,030	0,090
<i>Bassin Parisien</i>													
Avoine	0,030	0,028	0,044	0,047	0,063	0,118	0,066	0,048	0,034	0,016	0,064	0,026	0,049
Caen	0,01	0,02	0,01	0,020	0,540	0,030	0,019	0,013	0,011	0,006	0,030	0,020	0,065
Dijon	0,02	0,03	0,04	0,029	0,036	0,102	0,007	0,042	0,037	0,019	0,066	0,035	0,038

TAB. 1

Luft
Air
Aria
Lucht βG pCi/m³

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	\bar{x}_a
<i>Bassin Parisien (suite)</i>													
Fontenay-aux-Roses (C. E. A.)	—	—	—	—	—	—	0,120	0,070	0,060	0,030	0,140	0,050	—
Fontenay-aux-Roses (S. C. P. R. I.)	0,044	0,047	0,058	0,061	0,088	0,210	0,081	0,056	0,043	0,025	0,100	0,031	0,070
Fontenay-le-Vicomte	0,06	0,07	0,09	0,100	0,150	0,280	0,080	0,070	0,060	0,030	0,140	0,050	0,098
Garchy	0,06	0,04	0,06	0,050	0,050	0,130	0,060	0,040	0,050	0,040	0,050	0,030	0,055
La Grande Paroisse	0,03	0,03	0,04	0,047	0,055	0,206	0,075	0,089	0,033	0,018	0,052	0,026	0,058
Guyancourt (C. E. A.)	0,05	0,07	0,08	0,100	0,140	0,350	0,250	0,100	0,080	0,030	0,180	0,050	0,123
Guyancourt (S. C. P. R. I.)	0,034	0,037	0,046	0,050	0,065	0,170	0,090	0,055	0,040	0,019	0,097	0,031	0,061
Lille	0,031	0,082	0,040	0,037	0,050	0,150	0,070	0,044	0,038	0,023	0,110	0,030	0,059
La Minière	0,02	0,02	0,03	0,025	0,032	0,088	0,071	0,034	0,032	0,018	0,103	0,035	0,042
Le Musoir	0,03	0,02	0,04	0,040	0,050	0,100	0,064	0,048	0,033	0,015	0,063	0,025	0,044
Nainville-les-Roches	0,041	0,039	0,046	0,045	0,071	0,180	0,081	0,066	0,041	0,019	0,110	0,027	0,064
Orsay (C. E. A.)	0,03	0,05	0,05	0,049	0,092	0,194	0,088	0,051	0,035	0,017	0,093	0,024	0,064
Orsay (I. R.)	0,03	0,04	0,07	0,08	0,160	0,286	0,093	0,070	0,057	0,081	0,153	0,055	0,098
Orsigny	—	—	—	—	—	—	—	—	0,050	0,030	0,110	0,040	—
Paris-Parc Montsouris	0,02	0,02	0,03	0,028	0,041	0,091	0,098	0,039	0,032	0,017	0,093	0,032	0,045
Paris-Quai Branly	0,04	0,05	0,06	0,060	0,070	0,130	0,080	0,050	0,050	0,040	0,100	0,040	0,064
Paris-Tour Eiffel	0,03	0,04	0,06	0,050	0,060	0,110	0,070	0,040	0,040	0,040	0,060	0,030	0,053
Paris-Labo Municipal	0,043	0,043	0,049	0,048	0,110	0,190	0,087	0,051	0,040	0,018	0,110	0,033	0,069
Paris-Bd Mac Donald	0,040	0,043	0,048	0,051	0,076	0,200	0,087	0,051	0,038	0,017	0,190	0,036	0,073
Paris-Labo d'Hygiène	0,05	0,06	0,07	0,060	0,100	0,240	0,090	0,063	0,054	0,030	0,100	0,040	0,080
Paris-Tour St. Jacques	0,04	0,05	0,06	—	—	—	0,014	0,058	0,042	0,030	0,100	0,030	—
Saclay	0,05	0,07	0,08	0,100	0,190	0,300	0,140	0,090	0,070	0,050	0,180	0,050	0,114
Savigny (S. C. P. R. I.)	0,038	0,040	0,050	0,048	0,058	0,160	0,076	0,057	0,048	0,015	0,100	0,027	0,060
Savigny (E. D. F.)	0,03	0,04	0,05	0,050	0,060	0,110	0,068	0,049	0,034	0,016	0,067	0,025	0,050
La Serpillette	0,02	0,03	0,04	0,035	0,053	0,107	0,075	0,041	0,036	0,014	0,091	0,025	0,047
Val d'Albian	—	—	—	—	—	—	—	—	0,050	0,030	0,080	0,040	—
Val Joyeux	0,04	0,06	0,06	0,060	0,070	0,140	0,070	0,050	0,050	0,040	0,080	0,050	0,064
Le Vésinet	0,037	0,043	0,047	0,052	0,130	0,180	0,092	0,050	0,035	0,016	0,086	0,029	0,066
<i>Pays de l'Est</i>													
Chooz	—	—	—	—	—	—	—	—	0,012	0,024	0,049	0,025	—
Nancy	0,038	0,053	0,063	0,064	0,075	0,220	0,081	0,047	0,038	0,028	0,084	0,038	0,069
Verdun	0,02	0,03	0,04	0,032	0,046	0,131	0,072	0,036	0,025	0,018	0,048	0,016	0,043
Viomenil	0,045	0,055	0,065	0,065	0,080	0,240	0,089	0,074	0,048	0,025	0,079	0,030	0,075
<i>Bassin Aquitain</i>													
Anglade	0,038	0,044	0,066	0,053	0,077	0,200	0,085	0,067	0,044	0,019	0,120	0,031	0,070
Bagnères-de-Bigorre	0,06	0,07	0,10	0,090	0,120	0,210	0,110	0,070	0,070	0,020	0,160	0,030	0,093
Bordeaux	0,049	0,048	0,078	0,064	0,078	0,200	0,097	0,071	0,060	0,025	0,140	0,041	0,079

TAB. 1

Luft
Air
Aria
Lucht

βG

pCi/m³

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	\bar{x}_a
<i>Bassin Aquitain (suite)</i>													
Pic du Midi de Bigorre	0,06	0,09	0,17	0,100	0,230	0,380	0,180	0,110	0,070	0,030	0,170	0,030	0,135
Toulouse	0,04	0,05	0,08	0,052	0,103	0,159	0,069	0,063	0,036	0,019	0,098	0,034	0,067
<i>Massif central</i>													
Bellenaves	0,047	0,042	0,067	0,065	0,089	0,220	0,090	0,065	0,049	0,023	0,095	0,030	0,074
Guéret	0,03	0,05	0,05	0,047	0,064	0,118	0,056	0,033	0,031	0,019	0,099	0,027	0,052
Moulin de St. Priest	0,03	0,03	0,04	0,034	0,056	0,180	0,078	0,049	0,040	0,018	0,079	0,021	0,055
Les Ramées	0,02	0,03	0,040	0,037	0,057	0,135	0,063	0,026	0,041	0,020	0,063	0,028	0,047
Villard	0,03	0,03	0,03	0,009	0,059	0,100	0,063	0,046	0,036	0,015	0,083	0,026	0,044
<i>Région des Alpes</i>													
Grenoble	0,04	0,05	0,05	0,053	0,113	0,262	0,095	0,049	0,019	0,030	0,058	0,019	0,070
Grenoble-C. E. N.	0,06	0,05	0,07	0,070	0,100	0,290	0,110	0,080	0,060	0,022	0,120	0,050	0,090
Méaudre	0,046	0,045	0,059	0,055	0,075	0,290	0,091	0,060	0,058	0,024	0,130	0,030	0,080
Pierrelatte Nord	0,08	0,11	0,13	0,130	0,190	0,480	0,180	0,140	0,100	0,050	0,200	0,080	0,156
Pierrelatte Sud	0,08	0,11	0,13	0,130	0,180	0,460	0,190	0,130	0,100	0,050	0,200	0,110	0,156
<i>Région Méditerranéenne</i>													
Ajaccio	0,049	0,056	0,066	0,070	0,096	0,370	0,120	0,092	0,058	0,020	0,270	0,035	0,109
Bagnols-sur-Cèze	0,09	0,11	0,11	0,110	0,140	0,370	0,140	0,120	0,090	0,060	0,170	0,070	0,132
La Grande Bastide	—	—	—	0,060	—	0,230	0,090	—	—	—	0,120	0,030	—
Monaco	0,08	0,09	0,12	0,110	0,150	0,260	0,100	0,070	—	—	0,120	0,020	—
Montfavet (C. E. A.)	0,06	0,05	0,07	0,054	0,065	0,154	0,072	0,055	0,037	0,021	0,096	0,034	0,064
Montfavet (L. P. A.)	0,03	0,05	0,06	0,060	0,160	0,090	0,090	0,047	0,060	0,040	0,070	0,005	0,067
Montpellier	0,03	0,04	0,05	0,031	0,034	0,105	0,082	0,051	0,030	0,015	0,096	0,021	0,049
Mont Ventoux	—	—	—	0,040	0,050	0,190	0,070	0,030	0,030	0,020	—	—	—
Nice	0,058	0,043	0,093	0,084	0,091	0,420	0,110	0,092	0,060	0,025	0,280	0,051	0,117
Sauveterre	0,054	0,065	0,075	0,071	0,093	0,28	0,110	0,081	0,065	0,031	0,140	0,043	0,092
<i>Italia</i>													
Tarvisio	0,06	0,06	0,08	<0,10	<0,13	0,38	0,18	<0,09	<0,08	<0,05	0,18	<0,07	0,12
Monte Paganella	0,10	0,08	0,13	<0,13	<0,12	0,50	0,17	<0,13	<0,08	<0,06	0,32	<0,07	0,16
Pian Rosà	0,08	0,11	0,18	<0,11	<0,49	0,68	0,24	<0,14	<0,08	<0,07	0,46	<0,08	0,22
Verbania Pallanza	0,11	0,10	0,19	<0,13	0,10	0,35	0,11	0,10	<0,07	<0,06	0,19	0,08	0,13
Trieste	—	—	0,11	<0,14	<0,15	0,48	0,07	<0,09	<0,09	<0,06	0,18	0,10	0,15
Milano Malpensa	0,10	0,06	0,13	<0,10	<0,13	0,40	0,16	<0,10	<0,09	<0,06	0,16	<0,09	0,13
Milano « A »	0,04	<0,04	0,05	<0,05	<0,07	0,25	<0,07	<0,11	<0,06	<0,05	<0,08	<0,06	0,08
Verona Villafranca	0,08	0,08	0,10	<0,11	<0,14	0,51	<0,18	<0,11	<0,11	<0,06	0,16	<0,10	0,15
Bologna	0,08	0,07	0,13	<0,11	0,11	0,42	0,15	0,12	0,07	<0,06	0,18	0,09	0,13

TAB. 1 Luft
Air
Aria
Lucht

βG

pCi/m³

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	\bar{x}_a
<i>Italia (continua)</i>													
Genova	0,09	0,10	0,14	0,12	0,15	0,42	0,15	<0,11	<0,09	<0,05	0,18	<0,06	0,14
Monte Cimone	0,10	0,08	0,11	<0,11	<0,14	0,64	0,19	0,12	<0,09	<0,06	0,24	<0,08	0,16
Capo Mele	0,08	0,07	0,12	0,11	0,11	0,38	<0,14	<0,12	<0,10	<0,06	0,29	<0,07	0,14
Pisa	0,05	0,04	0,07	0,07	0,09	0,18	0,07	<0,04	<0,04	0,04	—	—	0,07
S. Piero a Grado	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,17	0,10	0,04	0,04	0,04	0,07	0,04	0,06
Ancona	0,07	0,09	0,10	0,12	<0,13	0,59	0,22	<0,14	<0,09	<0,06	0,15	<0,09	0,15
Livorno	0,05	0,07	—	—	0,10	0,30	0,10	—	—	—	—	—	—
Monte Terminillo	0,09	0,10	0,12	<0,13	0,13	0,55	0,20	<0,15	<0,10	<0,06	0,21	<0,07	0,16
Vigna di Valle	0,07	0,10	0,11	<0,13	<0,12	0,45	0,20	0,16	0,12	0,06	0,23	0,09	0,15
Casaccia	0,04	0,07	0,09	0,14	0,14	0,36	0,17	0,10	0,17	0,06	0,17	0,06	0,13
Roma (Campanelle)	<0,09	0,08	0,08	0,10	0,09	0,28	0,13	0,11	0,11	0,09	0,12	0,15	0,12
Monte S. Angelo	0,08	0,09	0,09	<0,12	<0,14	0,52	0,21	<0,14	<0,09	<0,06	0,22	0,08	0,15
Bari	—	0,09	0,13	0,12	0,12	0,44	0,16	0,12	<0,09	<0,06	0,17	<0,07	0,14
Napoli « A »	0,06	0,09	0,21	0,13	0,12	0,41	0,17	0,12	<0,07	<0,05	0,18	<0,07	0,14
Resina	0,06	0,10	0,18	0,13	0,13	0,53	0,18	0,16	0,10	<0,06	0,30	0,07	0,17
Brindisi	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,45	0,21	0,15	<0,11	<0,07	0,30	<0,07	0,16
Alghero	0,07	0,08	0,12	<0,12	0,16	0,43	<0,17	<0,12	<0,10	<0,06	0,41	<0,07	0,16
Monte Scuro	0,08	0,10	0,08	0,14	0,21	0,55	0,23	<0,15	<0,09	<0,07	0,28	<0,06	0,17
Elmas (Cagliari)	0,08	0,11	0,13	<0,15	0,16	0,45	<0,16	0,13	<0,09	0,07	0,44	<0,07	0,17
Messina	0,12	0,14	0,12	0,15	0,13	0,47	0,24	0,24	<0,10	0,07	0,41	<0,08	0,19
Palermo	0,10	0,09	0,13	<0,11	0,21	0,39	0,16	0,10	<0,05	0,07	0,35	<0,05	0,15
Trapani-Birgi	0,08	0,12	0,11	<0,12	0,18	0,48	0,20	0,15	<0,10	<0,06	0,41	<0,06	0,17
Pantelleria	0,09	0,12	0,12	<0,12	0,16	0,49	0,19	0,15	<0,09	<0,06	0,47	<0,07	0,18
Cozzo Spadaro	0,09	0,11	0,11	<0,14	0,15	0,55	0,23	0,17	<0,09	<0,05	0,40	<0,07	0,18
<i>Euratom</i>													
Ispra	0,13	0,09	0,14	0,10	0,13	0,47	0,14	0,11	0,07	0,039	0,22	0,10	0,15
<i>G. D. de Luxembourg</i>													
Luxembourg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	0,11	0,05	<0,1
<i>Nederland</i>													
De Bilt	0,05	0,06	0,06	0,05	0,09	0,20	0,09	0,05	0,05	0,04	0,08	0,04	0,07
Eelde	0,05	0,07	0,06	0,06	0,10	0,24	0,11	0,06	0,05	0,04	0,10	0,05	0,08
Eindhoven	0,05	0,06	0,07	0,07	0,11	0,31	0,13	0,06	0,06	0,05	0,07	0,05	0,09
Den Helder	0,04	0,06	0,05	0,05	0,07	0,16	0,18	0,11	0,09	0,03	0,08	0,04	0,08
Vlissingen	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,15	0,10	0,05	0,04	0,03	0,08	0,04	0,06

TAB. 2 Luft
Air
Aria
Lucht

 βG pCi/m³

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		$\frac{\Sigma \bar{x}_m}{12}$			
	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N		\bar{x}_m	N	
Belgique/België . . .	0,04	9	0,05	9	0,06	9	0,07	8	0,11	8	0,24	9	0,08	9	0,06	9	0,04	9	0,03	9	0,10	9	0,04	9	0,08	9	0,08	
Deutschland (B. R.) .	0,44	11	0,54	10	0,49	11	0,50	11	0,65	11	0,90	11	0,53	11	0,56	11	0,77	10	0,74	11	0,56	11	0,38	11	0,58	11	0,58	
France	0,04	61	0,05	60	0,06	60	0,06	63	0,10	62	0,20	63	0,09	65	0,06	64	0,05	66	0,03	66	0,12	67	0,04	67	0,08	67	0,08	
Italia	0,08	32	0,09	33	0,12	33	0,12	33	0,14	34	0,44	34	0,17	34	<0,12	33	<0,09	33	<0,06	33	0,25	33	<0,08	32	0,15	32	0,15	
G.-D. de Luxembourg	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<0,05	1	0,11	1	0,05	1	<0,1	1	<0,1	
Nederland	0,05	5	0,06	5	0,06	5	0,06	5	0,09	5	0,21	5	0,12	5	0,07	5	0,06	5	0,04	5	0,06	5	0,04	5	0,08	5	0,08	
M	0,09	119	0,10	118	0,11	119	0,11	121	0,15	121	0,31	123	0,14	125	0,12	123	0,11	124	0,10	125	0,18	125	0,07	125	0,13	125	0,13	
U. S. A.	<0,10		<0,10		<0,11		<0,12		<0,41		<0,28		<0,14		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
Canada	0,1		0,1		0,1		0,1		0,2		0,2		0,1		0,1		0,1		0,0		0,0		0,1		0,1		0,1	

TAB. 3a

Luft
Air
Aria
Lucht β GpCi/m³

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Belgique/België												
1962	4,7	3,4	3,2	2,6	2,5	2,4	1,9	1,9	3,8	3,9	6,8	6,4
1963	5,37	4,62	5,62	5,66	5,35	6,10	4,07	2,86	1,79	1,33	0,93	0,77
1964	0,78	1,12	0,94	1,06	1,81	1,51	1,01	0,52	0,33	0,25	0,35	0,12
1965	0,13	0,17	0,24	0,23	0,27	0,43	0,22	0,10	0,06	0,07	0,04	0,03
1966	0,04	0,05	0,06	0,07	0,11	0,24	0,08	0,06	0,04	0,03	0,10	0,04
Deutschland (B.R.)												
1962	6,0	4,2	4,1	4,4	4,0	4,5	3,1	2,5	4,9	5,7	7,7	6,5
1963	6,07	5,88	8,20	10,19	9,13	10,42	8,40	5,24	3,22	2,72	1,93	1,41
1964	1,36	1,62	1,66	2,44	3,45	2,76	2,18	1,46	1,26	1,10	0,97	0,48
1965	0,44	0,40	0,58	0,73	0,65	0,91	0,65	0,63	0,63	0,89	0,50	0,37
1966	0,44	0,54	0,49	0,50	0,65	0,90	0,53	0,56	0,77	0,74	0,56	0,38
France												
1962	4,5	3,5	3,3	3,4	3,3	3,4	2,7	1,9	3,2	3,5	4,7	5,4
1963	4,99	4,67	6,07	6,12	6,11	5,43	5,18	2,72	1,78	1,47	1,03	0,93
1964	0,90	0,89	0,92	1,01	1,61	1,50	0,98	0,52	0,32	0,28	0,31	0,14
1965	0,14	0,17	0,20	0,17	0,22	0,37	0,24	0,09	0,06	0,06	0,04	0,03
1966	0,04	0,05	0,06	0,06	0,10	0,20	0,09	0,06	0,05	0,03	0,12	0,04
Italia												
1962	5,6	5,2	4,2	4,6	3,9	4,0	3,8	2,6	1,7	4,2	6,7	7,1
1963	6,71	5,69	6,03	6,57	7,57	6,89	7,98	4,54	2,52	1,71	1,11	1,08
1964	1,36	1,19	1,02	1,58	2,11	2,08	1,57	0,96	0,49	0,51	0,37	0,19
1965	0,22	0,26	0,27	0,32	0,40	0,81	0,49	0,49	0,20	0,12	0,13	0,08
1966	0,08	0,09	0,12	0,12	0,14	0,44	0,17	<0,12	<0,09	<0,06	0,25	0,08
G.-D. de Luxembourg												
1962	5,2	2,7	3,1	2,8	2,6	1,8	1,8	1,4	2,6	4,1	4,4	5,4
1963	3,8	4,5	5,7	6,2	6,3	6,9	4,6	4,2	2,7	1,7	0,9	0,5
1964	0,8	1,2	0,94	1,4	1,6	1,8	—	0,75	0,5	0,3	0,4	<1,0
1965	0,23	0,30	0,31	0,39	0,56	0,60	0,20	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10
1966	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	0,11	0,05
Nederland												
1962	4,3	3,4	3,0	2,6	2,3	2,5	1,6	1,0	2,6	3,5	5,3	4,7
1963	5,36	4,12	5,24	5,82	5,30	6,54	3,78	2,46	1,52	1,04	0,86	0,60
1964	0,66	0,85	0,78	0,95	1,57	1,18	0,73	0,42	0,28	0,20	0,29	0,10
1965	0,14	0,18	0,23	0,18	0,23	0,33	0,21	0,11	0,07	0,07	0,05	0,03
1966	0,05	0,06	0,06	0,06	0,09	0,21	0,12	0,07	0,06	0,04	0,06	0,04
M												
1962	5,1	4,2	3,7	3,8	3,5	3,6	3,0	2,2	2,9	4,0	5,9	6,1
1963	5,65	5,04	6,20	6,61	6,74	6,46	6,16	3,52	2,14	1,64	1,13	0,98
1964	1,05	1,07	1,02	1,34	1,97	1,80	1,27	0,76	0,47	0,42	0,40	0,19
1965	0,22	0,25	0,31	0,34	0,39	0,58	0,34	0,22	0,17	0,22	0,13	0,11
1966	0,09	0,10	0,11	0,11	0,15	0,31	0,14	0,12	0,11	0,10	0,18	0,07

TAB. 3b

Luft
Air
Aria
Lucht β GpCi/m³

	1962	1963	1964	1965	1966
Belgique/België	3,6	3,7	0,82	0,17	0,08
Deutschland (B.R.)	4,8	6,1	1,7	0,62	0,58
France	3,6	3,9	0,78	0,15	0,08
Italia	4,5	4,9	1,1	0,28	0,15
G.-D. de Luxembourg	3,2	4,0	0,97	0,26	<0,1
Nederland	3,1	3,6	0,67	0,15	0,08
M	4,0	4,4	0,98	0,23	0,13

TAB. 4 Luft
Air
Aria
Lucht

⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs

10⁻³pCi/m³

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
⁹⁰ Sr												
<i>Belgique/België</i>												
Mol	2	4	4	6	7	4	5	3	2	1	0,7	0,9
Brasschaat	3	5	6	—	—	5	4	3	2	1	0,8	1,1
Florennes	3	5	—	7	—	8	4	3	2	1	0,9	1,2
Kleine-Brogel	3	4	5	6	—	6	5	3	2	1	0,9	1,0
Schaffen	3	4	5	6	—	6	4	3	1	1	0,6	1,0
Uccle (Bruxelles)	3	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Deutschland (B.R.)</i>												
Heidelberg	—	—	—	4,35	6,43	5,67	2,87	1,70	1,66	1,3	0,7	1,2
<i>France</i>												
Le Vésinet	2,7	4,8	6	6,2	8,0	7,6	4,6	3,4	1,8	1,1	1,3	1,1
<i>Euratom</i>												
Ispra	5,8	4,1	7,8	5,5	6,7	6,7	3,6	2,9	1,3	0,62	0,95	2,0
¹³⁷ Cs												
<i>France</i>												
Brest	4,4	7,2	6,2	9,7	8,0	4,5	4,1	3,9	2,6	1,7	1,7	2,1
Cherbourg	2,9	6,0	7,3	6,4	7,5	4,1	2,7	1,8	2,4	1,9	1,1	<1,0
Bourges	3,6	5,2	9,1	7,0	7,8	6,1	1,9	3,6	1,8	1,7	1,0	1,1
Lille	2,7	3,8	4,2	4,0	4,5	5,9	2,5	2,1	2,7	1,9	1,1	<1,0
Tours	3,3	5,6	11	8,2	7,8	8,1	3,9	3,8	2,2	1,6	1,0	1,2
Le Vésinet	3,6	6,3	8,3	8,4	9,9	10,4	6,0	3,8	3,0	1,9	2,4	1,4
Strasbourg	3,6	5,6	7,6	8,7	11,0	13	6,4	4,8	2,6	1,6	1,0	1,5
Biarritz	7,1	7,3	11	11,0	12	6,7	5,1	3,7	3,4	1,3	1,5	1,5
Nice	7,2	8,5	13	12,0	10	8,7	6,0	7,4	2,9	2,0	1,8	3,4
Nîmes	4,5	7,6	10	13,0	9,8	16	5,5	3,7	2,8	1,3	1,1	1,3
Bagnols s/Cèze	<10	<10	10	6,0	6,0	8,0	8,0	4,0	3,0	n.m.	—	5,0
<i>Euratom</i>												
Ispra	9,0	6,2	14	9,5	11	11	4,9	4,2	2,0	1,2	1,2	3,2

TAB. 5 Luft
Air
Aria
Lucht

²³⁹Pu, ²³⁸Pu

10⁻³pCi/m³

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
²³⁹ Pu												
<i>Euratom</i>												
Ispra	0,088	0,078	0,12	0,088	0,16	0,12	0,066	0,050	0,028	0,016	0,028	0,033
²³⁸ Pu												
<i>Euratom</i>												
Ispra	—	0,0026	—	0,0031	0,0061	0,0053	0,005	0,005	0,0038	0,0025	0,002	0,0031

III — KÜNSTLICHE RADIOAKTIVITÄT DER NIEDERSCHLÄGE

I — Gesamt-Beta-Aktivität

Die am Boden abgelagerte Radioaktivität wird kontinuierlich durch Probenahmen von den Niederschlägen und dem trockenen Fallout überwacht. Die Messungen werden je nach Station an täglich, wöchentlich oder monatlich entnommenen Proben vorgenommen. *Abbildung 5* zeigt die geographische Verteilung der in den Tabellen aufgeführten Stationen.

Die in diesem Bericht angeführten Messwerte entsprechen entweder der Gesamtmenge des trockenen und nassen Fallouts eines Monats oder aber der Gesamtmenge des täglichen Fallouts, der an Tagen gesammelt wurde, an denen die Niederschlagsmenge mehr als 1 mm betrug.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die *monatlichen Durchschnittswerte* der während des Jahres 1966 am Boden abgelagerten Gesamt-Beta-Aktivität künstlichen Ursprungs (mCi/km²) sowie über die je nach der geographischen Lage der Stationen registrierten Schwankungen. Diese Schwankungen sind unter anderem auf die Unterschiede der gemessenen Regenmenge (siehe Anlage 1) zurückzuführen. Bei den angegebenen Werten ist der radioaktive Zerfall nicht berücksichtigt.

Tabelle 7 gibt eine allgemeine Übersicht über die in den verschiedenen Ländern der Gemeinschaft gemessenen *monatlichen Durchschnittswerte*. Bei jedem Wert ist die Anzahl der Werte angegeben, aus denen der Durchschnitt errechnet worden ist. Ferner ist die Gesamtmenge der während des Jahres 1966 in den einzelnen Ländern am Boden abgelagerten Gesamt-Beta-Aktivität angegeben. *Tabelle 8* zeigt die seit 1962 festgestellten Schwankungen der *Jahresdurchschnittswerte* der am Boden abgelagerten Radioaktivität.

Im Vergleich zum Vorjahr ist noch eine weitere Verringerung der abgelagerten Gesamt-Beta-Aktivität festzustellen. Sie ist

III — RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE DES RETOMBÉES

I — Activité bêta globale

La radioactivité déposée au sol est contrôlée en continu par prélèvement des précipitations et des retombées sèches. Les mesures se réfèrent, suivant les stations, à des prélèvements journaliers, hebdomadaires ou mensuels. La *figure 5* montre la répartition géographique des stations mentionnées dans les tableaux.

Les résultats repris dans ce rapport correspondent, soit au total des retombées sèches et humides d'un mois, soit à la somme des retombées journalières, recueillies les jours où la hauteur des précipitations est supérieure à 1 mm.

Le *tableau 6* donne une idée, d'une part, des *moyennes mensuelles* de l'activité bêta globale artificielle déposée au sol (mCi/km²) durant l'année 1966 et d'autre part, des fluctuations enregistrées suivant la position géographique des stations. Ces fluctuations sont dues, notamment aux différences des hauteurs de pluie mesurées (voir annexe I). Les valeurs données ne tiennent pas compte de la décroissance radioactive.

Le *tableau 7* donne un aperçu général des *moyennes mensuelles* obtenues dans les différents pays de la Communauté. Chaque valeur est accompagnée du nombre de données utilisées dans le calcul de la moyenne. La somme de l'activité bêta globale déposée au sol dans chaque pays durant l'année 1966 est également mentionnée. Le *tableau 8* montre les fluctuations enregistrées depuis 1962 dans l'activité *moyenne annuelle* déposée au sol.

Par rapport à l'année précédente, on remarque encore une diminution de l'activité bêta globale déposée. Cette diminution est

III — RADIOATTIVITA' ARTIFICIALE DELLE RICADUTE

I — Attività beta globale

La radioattività depositata al suolo viene controllata in modo continuo mediante prelievo di campioni di precipitazioni e di ricadute secche. Le misure si riferiscono, secondo le stazioni, a prelievi giornalieri, settimanali o mensili. La *figura 5* mostra la ripartizione geografica delle stazioni menzionate nelle tabelle.

I risultati riportati nella presente relazione corrispondono o al totale delle ricadute secche ed umide di un mese, o alla somma delle ricadute giornaliere raccolte nei giorni in cui l'altezza delle precipitazioni è superiore a 1 mm.

La *tabella 6* permette di farsi un'idea delle *medie mensili* dell'attività beta globale artificiale depositata al suolo (mCi/km^2) durante il 1966 e delle variazioni registrate a seconda della posizione geografica delle stazioni. Tali variazioni sono dovute, in particolare, alle differenze tra le altezze delle precipitazioni misurate (vedi allegato 1). I valori indicati non tengono conto del decadimento radioattivo.

La *tabella 7* fornisce un quadro generale delle *medie mensili* ottenute nei vari paesi della Comunità. Accanto a ciascun valore è indicato il numero di dati impiegati per il calcolo della media. Viene pure segnalata la somma dell'attività beta globale depositata al suolo durante il 1966 in ciascun paese. La *tabella 8* mostra le variazioni delle *medie annuali* dell'attività al suolo, espresse in mCi/km^2 , dal 1962 in poi.

Si riscontra una ulteriore diminuzione, rispetto all'anno precedente, dell'attività beta globale depositata al suolo. Tale attività è

III — KUNSTMATIGE RADIOACTIEVE NEERSLAG

I — Totale bêta-activiteit

De activiteit van de op de bodem afgezette nucliden wordt permanent gecontroleerd door middel van monsters van de natte en droge neerslag. Naar gelang van de stations worden dagelijks, wekelijks of maandelijks monster-nemingen verricht. *Figuur 5* bevat een overzicht van de geografische spreiding van de in de tabellen vermelde stations.

De in dit rapport opgenomen resultaten komen overeen, hetzij met het totaal voor de droge en natte radioactieve neerslag gedurende een maand, hetzij met de som van de dagelijkse radioactieve neerslag, opgevangen op de dagen waarop de natte neerslag meer dan 1 mm bedraagt.

Tabel 6 bevat een overzicht van de *maand-gemiddelden* van de totale kunstmatige bêta-activiteit die in 1966 op de bodem (mCi/km^2) werd afgezet, alsmede van de waargenomen schommelingen volgens de geografische ligging van de stations. Deze schommelingen zijn onder meer te wijten aan de verschillen in de hoogte van de gemeten regenval (zie bijlage 1). Bij de aangegeven waarden is geen rekening gehouden met het radioactieve verval.

Tabel 7 bevat een algemeen overzicht van de *maandgemiddelden* voor de verschillende landen van de Gemeenschap. Naast elke waarde is het aantal gegevens vermeld dat voor de berekening van het gemiddelde in aanmerking is genomen. De totale bêta-activiteit, die tijdens 1966 in elk land op de bodem werd afgezet, is eveneens vermeld. In *tabel 8* wordt een overzicht gegeven van de sedert 1962 waargenomen schommelingen van de gemiddelde hoeveelheid bêta-activiteit die *jaarlijks* op de bodem wordt gedeponerd.

In vergelijking met het voorgaande jaar heeft zich weer een vermindering van de totale gedeponerde bêta-activiteit voor-

um etwa einen Faktor 2,1 zurückgegangen; diese Zahl wird als Hinweis gegeben, da sich die Zusammensetzung der Spaltproduktmischung ebenfalls geändert hat.

Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der in acht über das Gebiet der Gemeinschaft verteilten charakteristischen Stationen — Mol, Berlin, München, Schleswig, Paris, Toulouse, Ispra und Livorno — monatlich am Boden abgelagerten Gesamt-Beta-Aktivität. Diese Stationen sind ebenso wie die Stationen für die Messungen der Umweltradioaktivität in der Luft von den Mitgliedstaaten ausgewählt worden. In diesen graphischen Darstellungen sind auch die Niederschlagsmengen angegeben.

2 — Bestimmte Radionuklide

Tabelle 9 enthält die 1966 in mehreren Stationen *monatlich gemessenen* Strontium-90-Werte in Millicurie je Quadratkilometer. Die monatlichen Niederschlagsmengen in diesen Stationen sind aus der Anlage I ersichtlich. In *Tabelle 10* sind die Cäsium-137-Werte in Millicurie je Quadratkilometer angegeben.

Abbildung 7 zeigt die seit 1961 in Ispra registrierten Schwankungen der Mengen des Strontium-90- und Cäsium-137-Niederschlags.

Es ist zu bemerken, daß ebenso, wie es bei der Messung der künstlichen Radioaktivität in der Luft der Fall ist, auch auf diesem Gebiet zahlreiche Stationen die Untersuchung anderer Radionuklide vornehmen; da jedoch diese Angaben unvollständig sind, wodurch jeder Vergleich innerhalb der Gemeinschaft unmöglich gemacht wird, und die gemessenen Konzentrationen nur gering sind, sind sie in diesem Bericht nicht aufgeführt.

d'un facteur 2,1 environ, chiffre donné à titre indicatif puisque la composition du mélange des produits de fission a évolué également.

La *figure 6* donne une idée de l'évolution de la radioactivité bêta globale déposée mensuellement au sol dans huit stations caractéristiques réparties sur le territoire de la Communauté, à savoir Mol, Berlin, München, Schleswig, Paris, Toulouse, Ispra et Livorno. Comme dans le cas des mesures de la radioactivité ambiante dans l'air, ces stations ont été choisies par les Etats membres. Il est aussi fait état dans ces graphiques de la hauteur des précipitations.

2 — Radionucléides particuliers

Le *tableau 9* donne les valeurs du strontium-90 en millicuries par kilomètre carré, *mesurées par mois* en 1966 dans plusieurs stations. La hauteur des précipitations mensuelles dans ces stations peut être trouvées en annexe I. Le *tableau 10* donne les valeurs du césium-137 en millicuries par kilomètre carré.

La *figure 7* montre les fluctuations enregistrées depuis 1961 à Ispra, dans les quantités de strontium-90 et césium-137 retombées.

Il convient de signaler que, comme dans le cas des mesures de la radioactivité artificielle dans l'air, de nombreuses stations procèdent en outre à l'analyse d'autres radionucléides; mais étant donné que, d'une part, le caractère fragmentaire de ces données empêche toute comparaison valable dans la Communauté et que, d'autre part, les concentrations observées sont faibles, ces valeurs n'ont pas été reprises dans le présent rapport.

diminuita di circa 2,1 volte, cifra che viene menzionata solo a titolo indicativo, in quanto è mutata anche la composizione della miscela di prodotti di fissione.

La *figura 6* dà un'idea dell'andamento della radioattività beta globale depositata mensilmente al suolo presso otto stazioni caratteristiche ripartite sul territorio della Comunità, e cioè a Mol, Berlino, Monaco di Baviera, Schleswig, Parigi, Tolosa, Ispra e Livorno. Come già nel caso delle misure della radioattività atmosferica, tali stazioni sono state scelte dai Paesi membri. Nei grafici è riportata anche l'altezza delle precipitazioni.

2 — Radionuclidi particolari

La *tabella 9* riporta i valori, espressi in mCi/km², delle concentrazioni di stronzio-90 misurate nel 1966, mese per mese, in varie stazioni. L'altezza delle precipitazioni mensili in tali stazioni è indicata nell'allegato 1. La *tabella 10* riporta i valori, espressi in mCi/km², delle concentrazioni di cesio-137.

La *figura 7* mostra le variazioni registrate ad Ispra dal 1961 in poi, delle ricadute di stronzio-90 e cesio-137.

E'opportuno segnalare che, come già nel caso delle misure della radioattività artificiale dell'aria, numerose stazioni effettuano anche l'analisi di altri radionuclidi; ma, dato che da una parte, il carattere frammentario di tali dati non consente di fare un valido raffronto nella Comunità, e che, dall'altra, le concentrazioni osservate sono basse, i risultati non sono stati riportati nella presente relazione.

Deze vermindering bedraagt ongeveer een factor 2,1. Dit cijfer heeft echter uitsluitend een indicatieve waarde aangezien ook de samenstelling van het mengsel van de splijtingsprodukten wijzigingen heeft ondergaan.

Figuur 6 geeft een beeld van het verloop van de totale hoeveelheid bèta-activiteit welke maandelijks op de bodem wordt gedeponereerd in 8 kenmerkende stations, verspreid over het grondgebied van de Gemeenschap: Mol, Berlijn, München, Schleswig, Parijs, Toulouse, Ispra en Livorno. Evenals voor de metingen van de radioactiviteit van de lucht werden deze stations door de Lid-Staten uitgekozen. In deze grafieken is eveneens de hoogte van de neerslag opgenomen.

2 — Bijzondere radionucliden

Tabel 9 bevat de waarden in millicurie per km² voor strontium-90, die verschillende stations in 1966 maandelijks hebben gemeten. De hoogte van de maandelijkse neerslag in deze stations is opgenomen in bijlage 1. *Tabel 10* geeft de waarden voor caesium-137 in millicurie per km².

Figuur 7 bevat een overzicht van de schommelingen van de hoeveelheden neergeslagen strontium-90 en caesium-137 die sedert 1961 te Ispra werden waargenomen.

Evenals voor de metingen van de kunstmatige radioactiviteit van de lucht moet worden opgemerkt dat talrijke stations nog andere radionucliden bepalen; gezien het fragmentarisch karakter van deze gegevens, die elke vergelijking op het niveau van de Gemeenschap beletten en op grond van de lage concentraties die werden waargenomen, werden deze waarden in dit rapport niet vermeld.

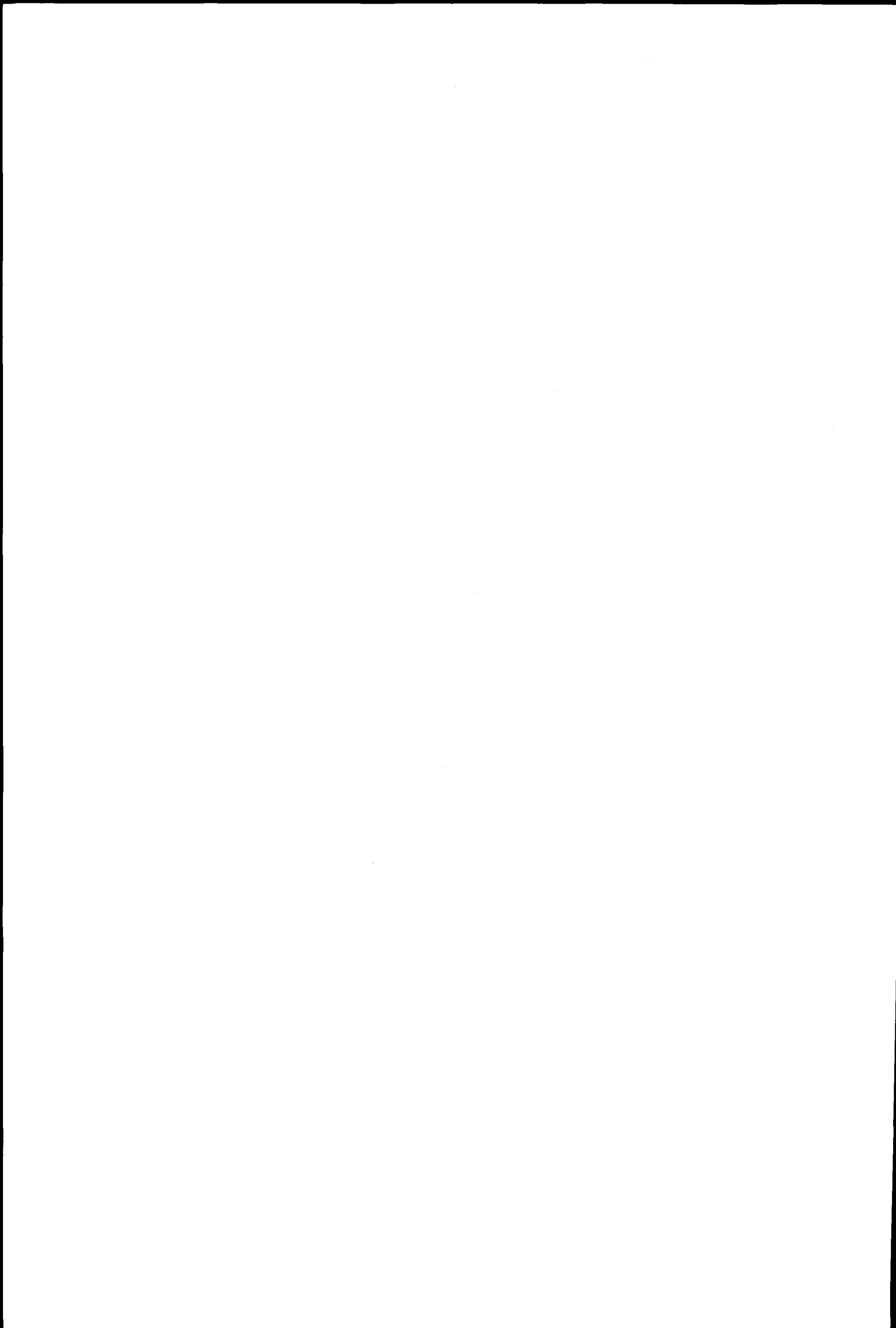


ABB. 5.
Fallout — Meßstationen und Probenahmestellen.

FIG. 5.
Retombées radioactives — Stations de mesure et points de prélèvement.

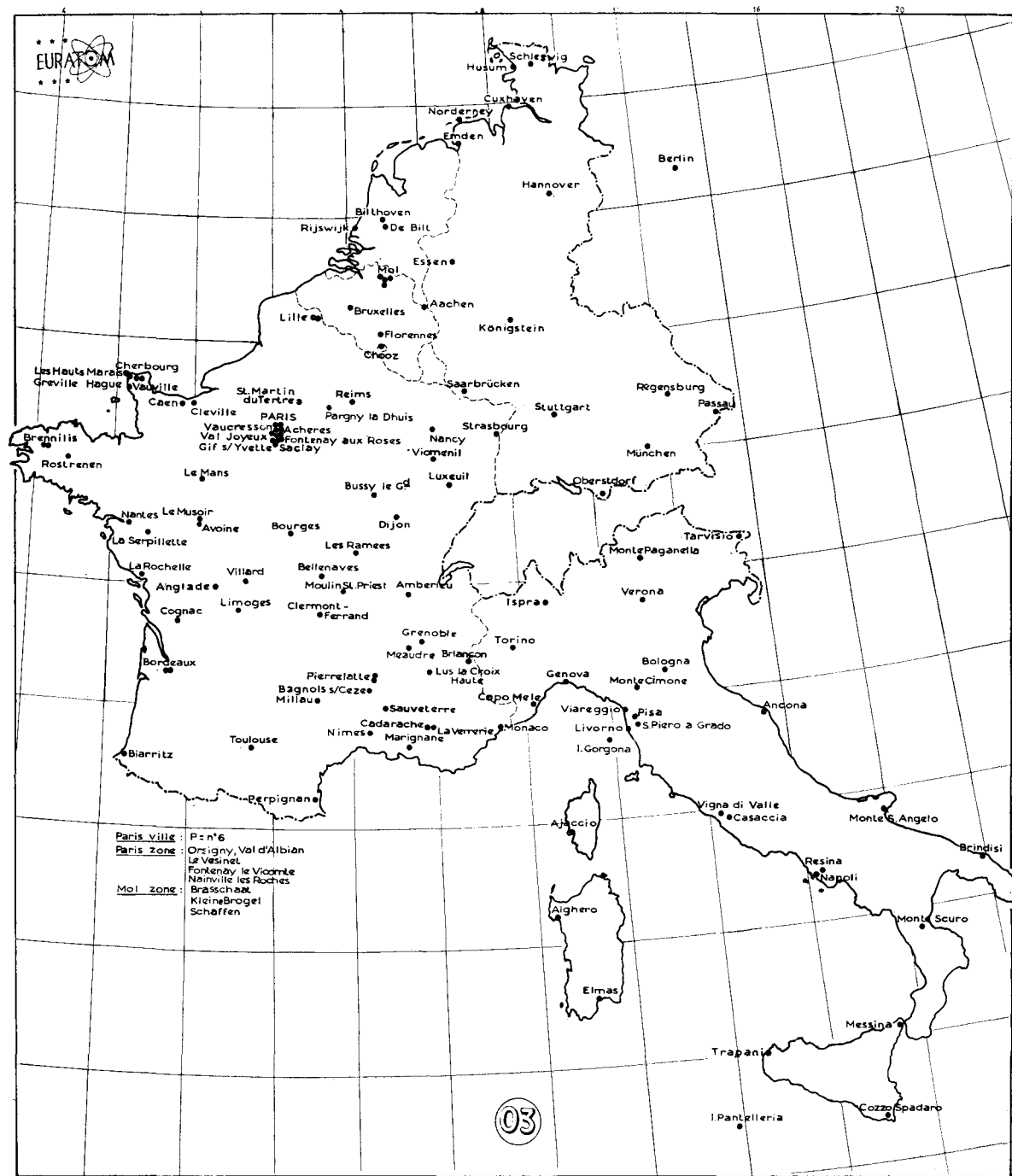


FIG. 5.
Ricadute radioattive — Stazioni di misura e punti di prelievo.

FIG. 5.
Radioactieve neerslag — Meetstations en monster-nemingspunten.

ABB. 6.
Entwicklung der am Boden abgelagerten Gesamt-Beta-Radioaktivität in einigen Stationen des sich auf das Gebiet der Gemeinschaft erstreckenden Netzes.

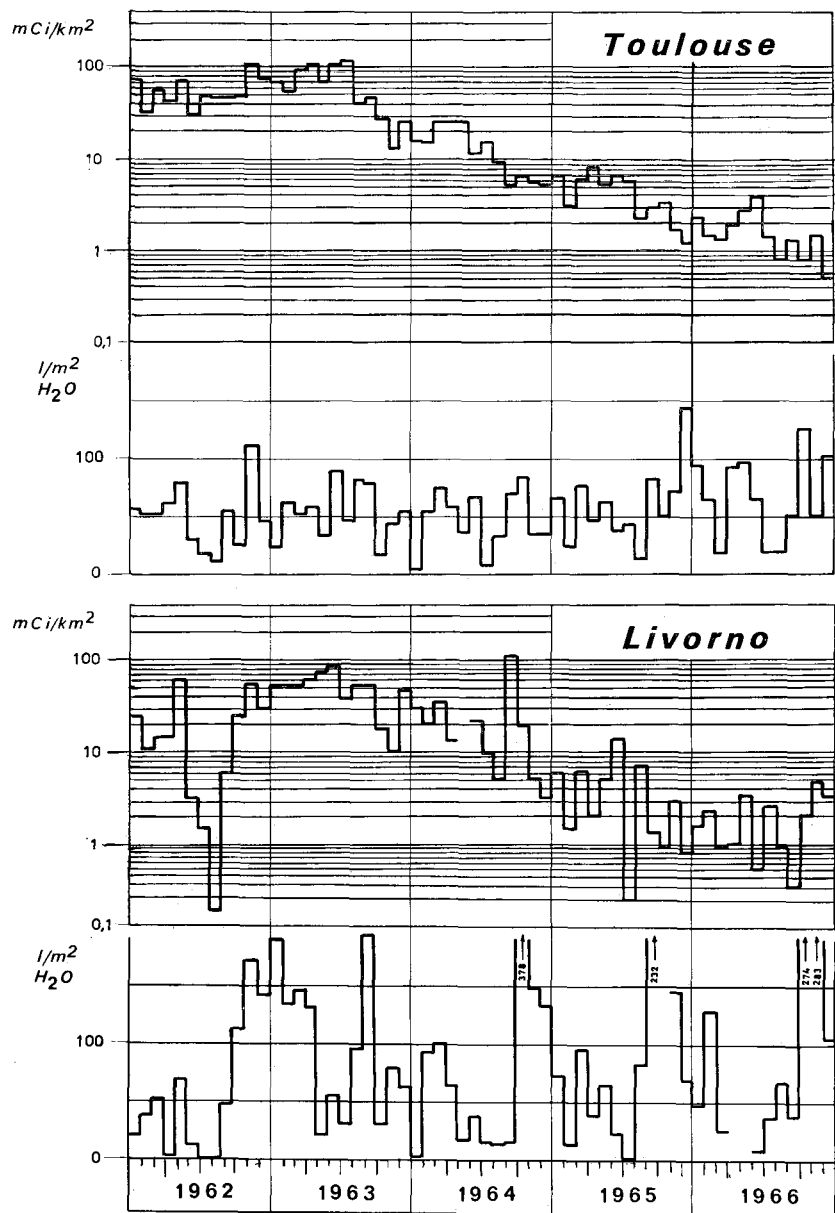
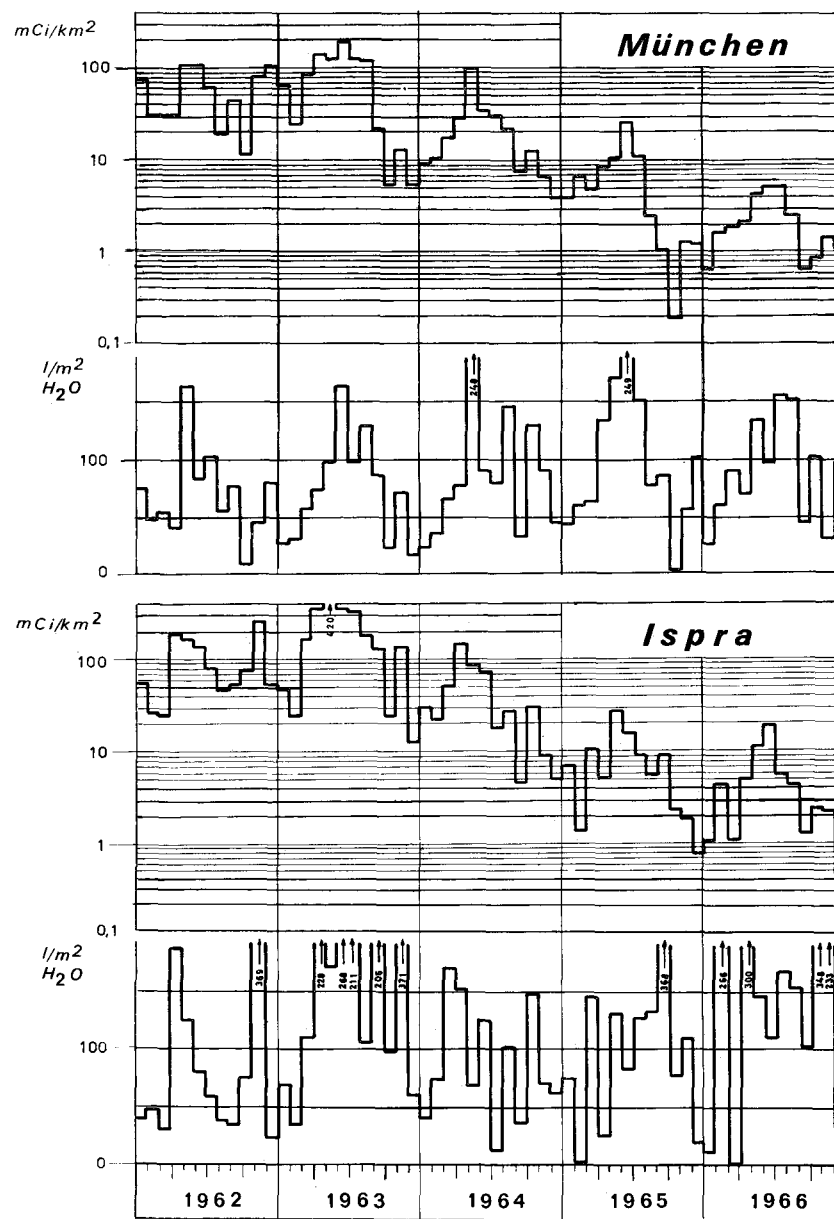


FIG. 6.
Evolution de la radioactivité bêta globale déposée au sol dans quelques stations du réseau couvrant le territoire de la Communauté.



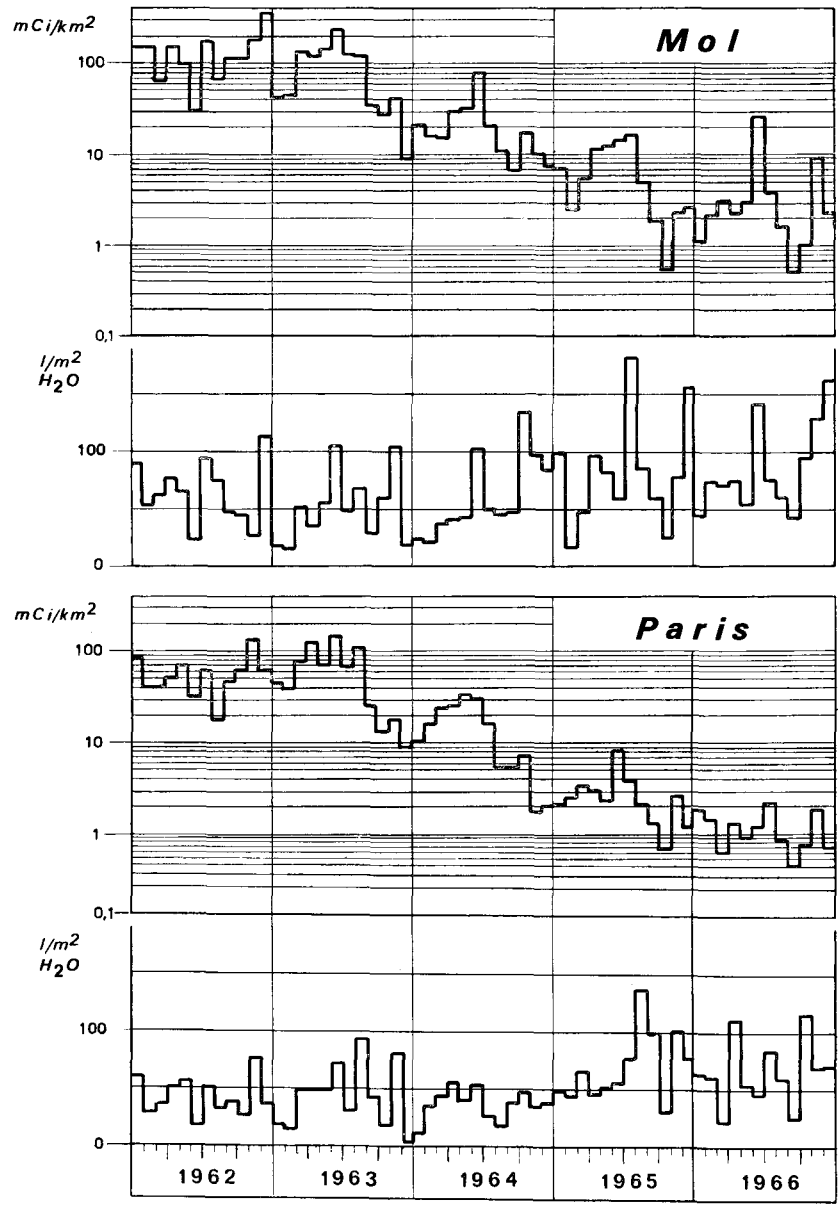


FIG. 6.
Evoluzione della radioattività beta globale depositata al suolo presso alcune stazioni della rete istituita nel territorio della Comunità.

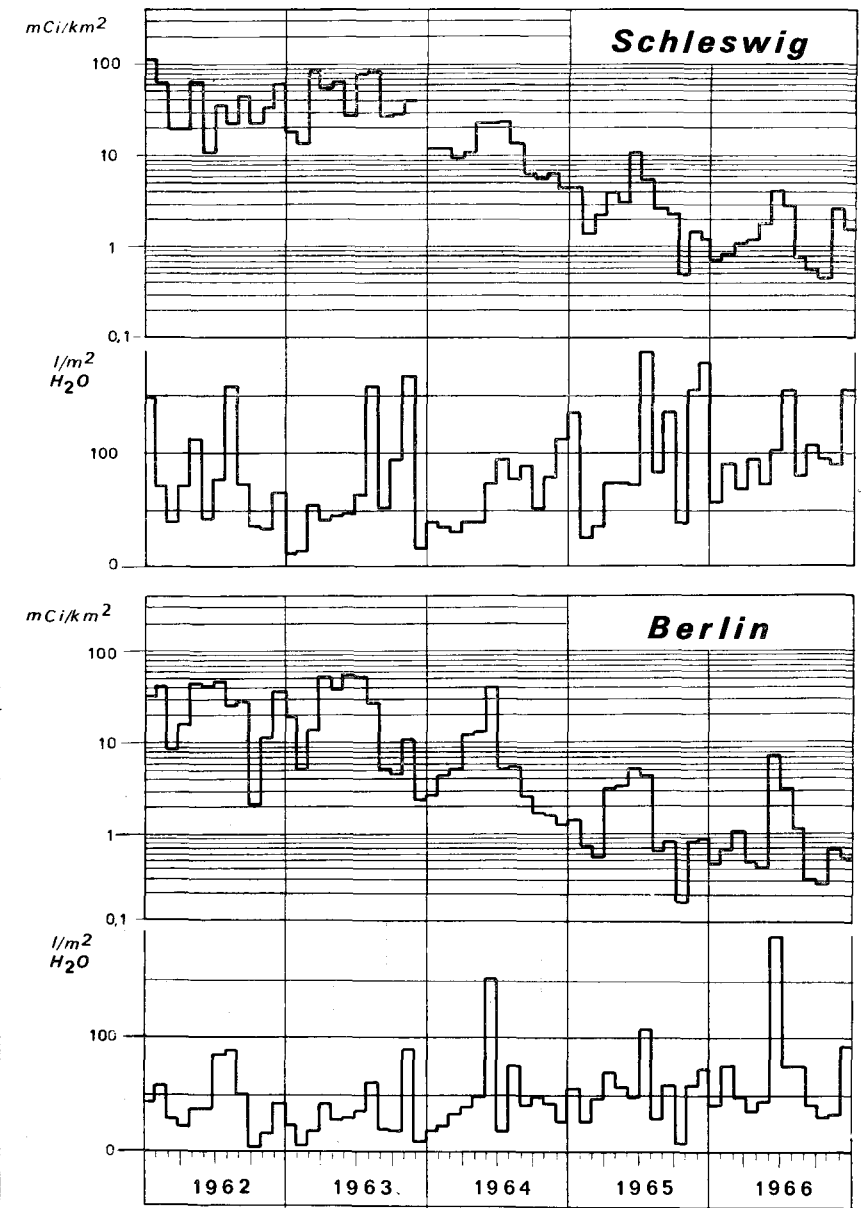


FIG. 6.
Verloop van de totale bèta-activiteit gedeutend op de bodem in enkele stations van het controlenet op het grondgebied van de Gemeenschap.

ABB. 7.
Schwankungen der monatlich in Ispra (Italien) abgelagerten Strontium-90 und Cäsium-137- Mengen und Niederschlagsmenge.

FIG. 7.
Fluctuations des quantités de strontium-90 et césium-137 déposées mensuellement à Ispra (Italie) et hauteur des précipitations.

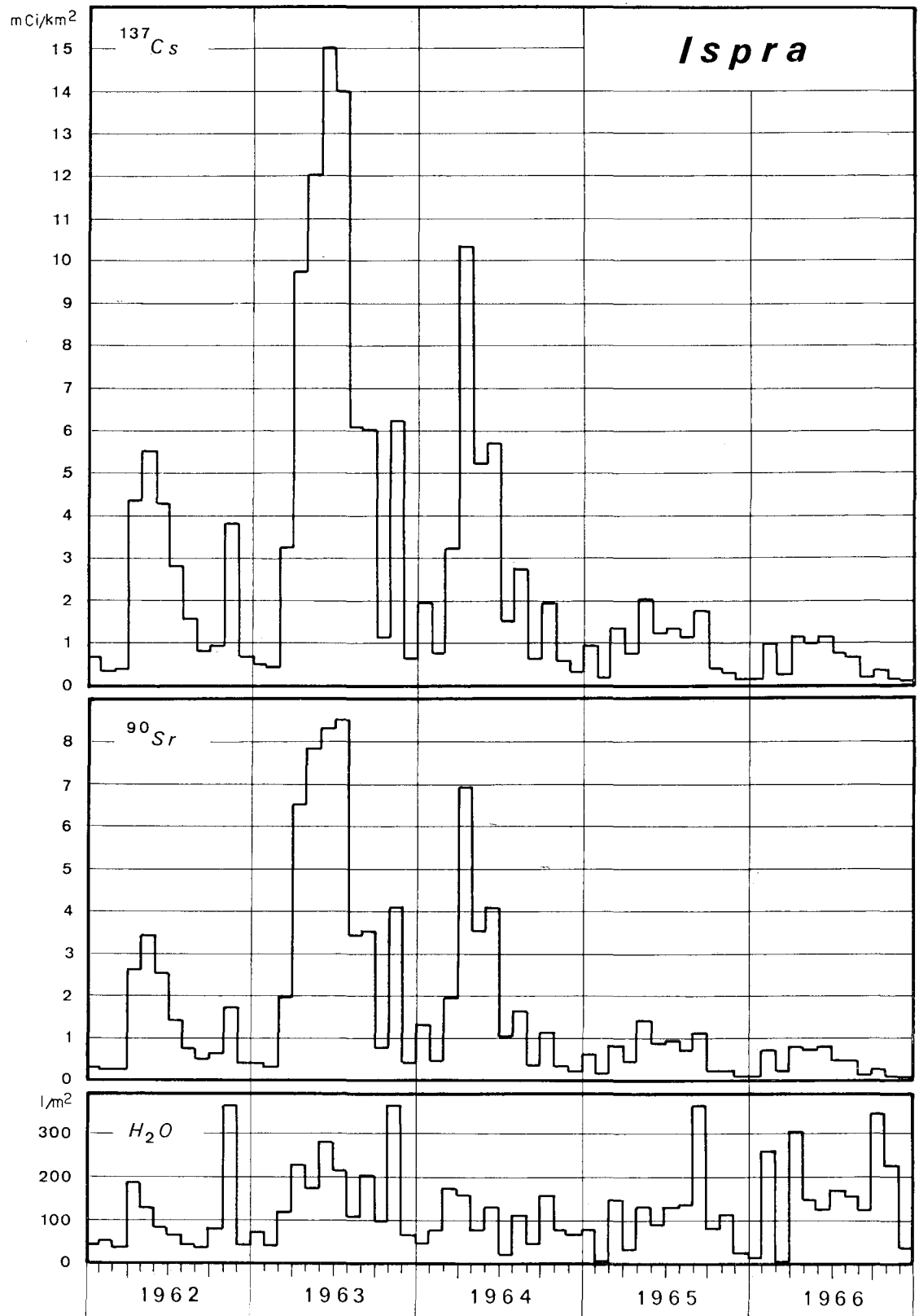


FIG. 7.
Variazioni della quantità di stronzio-90 e di cesio-137 depositate mensilmente a Ispra (Italia) e altezza delle precipitazioni.

FIG. 7.
Schommelingen van de maandelijks neerslag van strontium-90 en caesium-137 te Ispra (Italië) en hoogte van de neerslag.

TAB. 6 Gesamtniederschlag
Retombées
Ricadute
Depositie

βG

mCi/km²

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>Belgique/België</i>													
Uccle (Bruxelles)	1,03	1,24	3,22	3,10	1,37	27,49	3,18	1,37	0,16	1,11	4,14	2,97	50,38
Mol	1,13	2,20	3,24	2,37	3,23	27,07	3,91	1,66	0,51	1,01	9,24	2,38	57,95
Kleine-Brogel	1,03	2,04	3,07	2,35	4,60	12,95	4,02	2,20	0,45	1,20	8,49	1,81	44,21
Schaffen	1,07	2,04	1,87	1,83	3,46	15,24	4,83	2,10	0,39	1,04	6,40	1,71	41,34
Brasschaat	1,06	1,86	2,91	—	2,30	12,82	4,17	2,44	0,50	0,81	7,46	2,43	—
Florennes	1,07	1,92	2,34	2,77	3,90	12,12	6,15	1,98	0,60	1,87	6,38	2,00	43,10
<i>Deutschland (B.R.)</i>													
Aachen	1,05	1,24	2,48	2,45	2,47	11,32	6,20	1,45	0,66	1,25	6,71	2,43	39,71
Berlin	0,46	0,68	1,01	0,49	0,40	7,27	3,01	1,16	0,30	0,27	0,69	0,55	16,29
Cuxhaven	0,70	1,62	0,97	1,16	2,11	4,83	4,89	1,82	0,83	1,27	3,23	2,45	25,88
Emden	0,53	1,49	1,73	1,78	2,36	2,20	2,47	1,32	0,56	1,07	3,98	1,60	21,09
Essen	2,29	2,03	2,82	2,88	2,33	16,37	6,20	1,88	0,46	1,23	6,10	3,96	48,55
Hannover	0,61	0,90	1,03	1,76	1,86	8,40	3,04	1,27	0,27	0,32	2,50	1,20	23,16
Husum	0,86	1,55	1,00	1,31	2,04	2,83	1,92	0,90	0,54	0,56	1,48	1,52	16,51
Königstein	0,79	1,02	1,69	1,65	1,87	4,52	2,66	1,11	0,39	0,60	2,80	2,37	21,47
München	0,67	1,59	1,91	2,18	4,26	5,01	5,21	2,58	0,67	0,85	1,54	1,08	27,55
Norderney	0,79	1,67	1,34	0,89	2,38	3,57	2,08	1,15	0,95	0,67	2,06	2,81	20,56
Oberstdorf	2,81	2,16	4,44	2,38	10,32	17,69	7,66	4,30	1,15	0,81	3,70	2,70	60,12
Passau	0,34	0,97	1,47	1,00	2,49	3,29	3,70	2,54	0,33	0,42	1,37	1,02	18,94
Regensburg	0,36	0,56	0,72	1,03	0,98	2,26	2,99	1,37	0,49	0,94	0,56	0,71	12,97
Saarbrücken	1,52	1,78	2,14	3,60	6,82	17,65	5,07	2,95	0,65	2,07	6,44	3,00	53,69
Schleswig	0,73	0,85	1,08	1,22	1,84	4,08	2,91	0,77	0,57	0,44	2,75	1,58	18,82
Stuttgart	1,09	0,67	0,75	1,07	1,70	5,16	2,64	2,22	0,28	0,23	1,42	0,58	17,81
<i>France</i>													
<i>Pays Armoricains</i>													
Brennilis (C. E. A.)	3,30	4,69	2,73	5,29	2,81	4,12	1,55	3,19	1,20	2,55	6,74	3,82	41,99
Brennilis (S. C. P. R. I.)	4,00	4,69	2,52	5,45	3,82	7,33	1,95	2,51	1,31	1,30	9,22	3,50	47,60
Cherbourg	1,40	1,33	1,50	1,50	2,50	2,70	—	1,60	0,60	0,40	3,10	0,60	—
Gréville-Hague	2,62	3,85	1,23	3,92	2,16	5,40	3,11	1,92	0,76	6,08	7,40	4,17	42,62
Les Hauts-Marais	3,34	3,72	1,15	4,19	2,05	5,48	3,04	2,37	0,83	5,04	9,33	4,18	44,72
Nantes	2,00	2,60	1,50	3,20	3,80	5,80	1,40	—	0,70	2,00	1,00	8,20	—
Rostrenen	3,00	3,80	2,10	3,10	3,10	3,90	1,70	0,70	0,90	0,40	3,40*	0,50**	26,60
Vauville	2,30	2,57	1,04	3,65	1,87	3,40	2,61	1,61	0,67	4,69	4,96	3,02	32,39
<i>Bassin Parisien</i>													
Achères	1,34	1,28	0,82	1,40	1,45	2,61	1,22	2,12	0,95	0,63	1,20	0,81	15,83
Avoine	2,10	0,81	2,5	4,19	3,70	5,92	2,94	1,40	0,80	0,98	1,93	1,10	28,37
Bourges	2,10	2,10	2,60	2,20	2,50	5,00	2,30	1,40	0,60	0,90	1,80	0,50	24,00
Bussy-le-Grand	—	—	—	—	3,50	4,70	—	1,40	0,30	0,78	2,00	1,10	—
Caen	1,08	0,25	0,25	1,03	0,64	0,96	1,23	0,51	0,12	0,67	2,15	0,57	9,46
Cléville	1,50	1,00	0,87	3,50	1,70	2,40	2,30	0,60	0,43	1,40	3,30	0,80	19,79
Dijon	1,50	1,00	1,60	2,00	4,20	5,40	—	3,90	1,70	0,40	1,80	0,80	—
Fontenay-aux-Roses (C. E. A.)	< 0,67	2,15	0,68	< 1,36	0,95	2,85	3,87	1,69	0,38	1,11	4,04	< 3,11	22,86
Fontenay-aux-Roses (S. C. P. R. I.)	—	—	—	—	2,40	2,30	2,30	1,50	0,18	—	1,40	0,68	—
Fontenay-le-Vicomte	0,47	1,39	0,96	2,60	0,75	1,61	3,02	0,35	0,57	1,81	2,20	0,79	16,62
Gif-sur-Yvette	1,29	1,48	1,15	1,66	1,30	2,28	—	0,99	0,32	0,82	1,94	0,83	—
Lille (M. N.)	0,90	1,90	1,60	1,90	3,70	5,20	3,10	1,00	0,60	1,20	1,80	0,70	23,60
Lille (S. C. P. R. I.)	—	—	—	—	4,50	4,60	—	1,20	0,34	0,75	2,90	1,30	—
Le Mans	1,60	1,80	1,30	2,30	1,80	3,90	2,30	—	1,00	0,60	1,20	0,70	—
Le Musoir	1,42	1,52	0,38	2,34	1,52	3,31	1,26	1,03	0,69	1,05	—	—	—
Nainville-les-Roches	0,98	1,6	0,75	2,10	0,95	2,00	2,40	0,71	0,49	—	0,75	0,55	—
Pargny-la-Dhuys	1,20	1,18	—	1,67	1,08	4,57	2,63	—	0,44	0,83	2,00	0,87	—
Paris-Quai Branly	—	1,25	0,67	2,07	1,10	1,89	2,28	0,92	0,44	—	1,61	0,95	—

(*) von 1-11 bis 14-12-1966; du 1-11 au 14-12-1966; dal 1-11 al 14-12-1966; van 1-11 tot 14-12-1966.
 (**) von 15-12 bis 31-12-1966; du 15-12 au 31-12-1966; dal 15-12 al 31-12-1966; van 15-12 tot 31-12-1966.

TAB. 6 Gesamt-niederschlag
Retombées
Ricadute
Depositie

βG

mCi/km²

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>France (suite)</i>													
<i>Bassin Parisien (suite)</i>													
Paris-Labo d'Hygiène . . .	1,86	1,38	0,62	1,32	0,91	1,19	2,07	0,84	0,41	0,75	1,91	0,69	13,95
Paris-Arts et Métiers . . .	2,15	1,72	1,31	—	1,35	2,03	1,50	1,62	0,44	0,62	1,68	0,64	—
Paris-Bois de Boulogne . . .	1,82	1,75	1,45	2,71	1,22	1,95	2,20	1,16	0,47	0,82	1,49	0,74	17,78
Paris-Bois de Vincennes . . .	2,16	1,44	1,21	2,33	1,15	6,25	2,23	1,72	0,58	0,63	2,01	0,87	23,58
Paris-Parc Montsouris . . .	1,88	1,98	0,98	2,58	0,92	2,90	3,40	1,62	0,38	0,63	1,97	1,06	20,30
Reims	1,10	1,90	1,50	1,90	2,40	5,80	2,40	1,50	0,40	0,40	1,60	0,60	21,50
Saclay	1,21	1,49	0,74	2,04	1,10	1,19	3,19	1,83	0,82	1,37	1,36	0,63	16,97
St Martin du Tertre	1,33	1,62	1,35	1,63	2,03	2,40	3,77	1,57	0,62	1,01	1,17	0,81	19,31
La Serpillette	3,33	3,08	1,36	3,90	2,61	12,70	1,90	1,26	0,73	5,71	3,61	2,89	43,08
Val Joyeux	—	0,55	1,96	1,73	1,23	1,22	1,76	0,84	0,46	—	0,93	0,67	—
Vaucresson	1,96	2,00	1,05	1,25	1,55	2,12	2,12	1,21	0,90	0,83	1,55	0,99	17,53
Le Vésinet	1,30	1,1	0,52	3,00	1,40	2,80	2,80	0,89	0,35	2,70	1,60	0,86	19,32
<i>Pays de l'Est</i>													
Chooz	1,06	1,31	2,20	3,67	1,00	3,22	5,27	1,48	0,23	0,93	2,74	2,00	25,11
Luxeuil	1,10	2,70	1,60	2,50	5,50	4,30	—	6,20	0,60	0,40	2,90	0,60	—
Nancy	1,00	1,40	1,30	2,80	2,50	3,30	1,80	0,89	0,47	0,76	2,00	—	—
Strasbourg	0,90	1,50	1,60	1,90	3,50	6,00	—	3,10	1,40	0,8	1,10	0,50	—
Vioménil	2,7	2,3	2,90	4,20	3,40	4,10	4,50	1,90	1,20	0,90	2,7	1,30	32,10
<i>Bassin Aquitain</i>													
Anglade	2,70	2,6	1,50	3,00	2,30	2,50	1,30	1,10	0,44	0,72	0,83	0,58	19,57
Biarritz	3,50	3,90	3,00	3,20	6,50	7,80	—	3,40	1,30	0,80	5,90	1,20	—
Bordeaux (M. N.)	4,30	2,30	2,80	2,50	3,30	6,20	—	2,90	1,50	0,90	2,6	—	—
Bordeaux (S. C. P. R. I.) . . .	—	—	—	—	1,90	4,30	1,20	0,81	0,69	0,93	1,90	1,60	—
Cognac	1,40	2,30	1,70	2,50	2,50	4,20	—	2,20	0,60	0,50	2,00	1,10	—
La Rochelle	2,40	2,20	1,80	2,30	2,50	6,80	1,40	2,40	0,60	0,90	4,20	1,40	24,90
Toulouse	2,30	1,50	1,30	1,90	2,80	3,80	1,40	0,80	1,30	0,80	1,50	0,50	19,90
<i>Massif Central</i>													
Bellenaves	0,97	1,8	0,90	2,30	3,00	3,10	1,30	1,60	0,41	—	1,60	0,86	—
Clermont-Ferrand	1,10	2,30	2,40	2,40	4,30	3,80	2,30	1,90	0,70	0,60	1,50	1,40	24,70
Millau	1,60	1,50	1,70	2,60	2,20	7,20	2,00	—	0,90	0,60	3,40	0,40	—
Limoges	1,60	3,00	2,40	3,20	2,40	4,80	2,30	—	0,90	0,70	1,30	0,30	—
Moulin St. Priest	2,95	4,00	2,94	4,21	5,86	7,18	3,35	2,46	0,67	2,69	5,21	2,10	43,62
Les Ramées	4,70	5,21	3,47	3,14	2,73	10,24	5,14	2,97	0,55	1,30	4,00	2,05	45,50
Villard	3,34	4,84	4,12	4,10	2,48	5,84	4,08	1,73	0,58	4,11	4,11	2,20	40,53
<i>Région des Alpes</i>													
Ambérieu	2,80	4,60	2,90	3,80	5,10	8,20	1,90	1,90	0,40	0,80	3,80	1,40	37,60
Briançon	—	—	—	—	1,80	1,70	—	0,97	0,43	0,84	1,70	<0,44	—
Grenoble	<2,73	<2,45	2,06	<2,16	<2,71	<5,86	3,49	1,44	<0,36	<0,71	4,02	3,05	31,04
Lus-la-Croix-Haute	2,00	4,20	3,00	1,50	20,0	9,00	—	3,40	0,30	2,40	3,60	—	—
Méaudre	—	—	—	8,60	4,10	3,00	3,20	1,40	0,80	1,20	2,70	1,00	—
Pierrelatte Nord	—	—	n.m.	<0,75	—	—	<0,54	0,30	<0,37	0,27	<0,08	0,29	—
<i>Région Méditerranéenne</i>													
Ajaccio	1,80	2,00	1,30	1,30	1,70	3,00	1,80	0,40	0,60	1,90	1,50	0,40	17,70
Bagnols-sur-Cèze	0,75	2,86	n.m.	2,67	2,64	29,10	2,41	1,26	0,32	2,05	1,65	0,50	46,21
Marignane	1,90	3,10	1,50	3,00	3,30	8,30	3,80	0,60	0,80	1,20	1,40	0,60	29,50
Monaco	—	11,78	3,44	3,75	—	0,81	0,38	—	0,85	8,26	5,23	0,87	—
Perpignan	0,90	0,80	1,30	0,90	5,30	2,80	—	1,40	0,50	0,80	2,00	0,50	—
Sauveterre	0,64	2,50	—	2,80	2,60	0,65	2,90	0,62	0,35	—	0,88	0,30	—
La Verrerie	4,10	3,50	0,52	3,63	7,03	4,56	0,83	1,15	0,42	0,77	3,07	0,70	30,28
<i>Italia</i>													
Tarvisio	0,5	2,4	1,4	1,1	2,1	6,2	4,8	1,1	1,1	2,9	2,0	—	—
Monte Paganella	3,8	2,4	3,6	3,0	3,0	3,1	4,1	3,3	1,5	1,0	1,8	0,4	31,0
Verona-Villafranca	1,6	1,1	0,8	2,4	2,5	11	3,6	—	0,7	0,9	1,5	1,4	—
Torino	0,3	0,7	0,8	2,3	1,7	1,6	3,7	1,8	0,7	0,2	0,4	0,2	14,4
Bologna	0,9	1,8	1,8	2,5	2,6	3,6	4,4	4,0	1,0	0,8	2,2	2,0	27,6

TAB. 6 Gesamtniederschlag
Retombées
Ricadute
Depositie

βG

mCi/km²

L	1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>Italia (continua)</i>													
Genova	1,9	5,1	1,4	7,6	2,4	2,2	3,7	0,9	0,7	0,5	2,4	0,7	29,5
Monte Cimone	1,8	2,8	1,1	2,2	3,3	3,5	1,4	1,0	0,2	1,5	2,8	1,4	23,0
Capo Mele	1,3	4,7	0,3	4,3	1,8	2,2	1,6	2,4	1,6	2,2	1,4	0,9	24,7
Viareggio	1,7	2,6	1,7	3,1	2,9	2,0	1,8	2,7	1,1	1,9	4,9	1,2	27,6
Pisa	0,8	1,6	0,7	1,3	0,6	2,3	1,9	2,1	0,5	1,3	3,5	1,1	17,7
S. Piero a Grado	1,8	2,8	1,9	3,5	1,6	3,8	5,2	3,4	1,5	2,3	8,8	1,2	37,8
Ancona	4,0	0,9	1,4	1,3	2,4	1,8	2,6	1,9	1,6	0,9	1,9	0,9	21,6
Livorno	1,7	2,3	0,9	1,0	3,5	0,5	2,7	0,9	0,2	2,0	4,8	3,3	23,8
Gorgona	1,8	1,4	0,3	2,0	0,5	0,7	1,5	1,3	1,1	1,4	4,8	—	—
Vigna di Valle	2,7	3,1	1,2	2,6	4,9	2,7	3,4	1,0	0,3	2,1	0,6	1,8	26,4
Casaccia	2,5	2,1	2,2	2,5	2,9	0,7	3,2	0,7	0,6	1,7	8,5	2,1	29,8
Monte S. Angelo	0,4	3,1	2,2	1,0	2,8	1,0	0,9	0,5	0,5	0,5	1,1	0,6	14,6
Napoli « A »	4,2	2,6	0,3	1,5	9,2	3,6	0,8	1,4	1,2	1,7	5,0	—	—
Resina	1,9	0,3	1,9	1,0	1,6	3,0	—	0,1	0,4	1,6	1,7	0,8	—
Brindisi	2,4	2,2	1,7	1,1	1,9	2,9	0,8	0,7	0,9	0,6	1,9	0,6	17,7
Alghero	1,0	1,4	1,0	1,2	1,0	2,2	1,9	1,3	1,3	1,7	4,6	1,2	19,8
Monte Scuro	2,0	1,3	2,0	2,4	4,4	1,4	0,4	0,7	0,7	0,7	3,1	0,3	19,4
Elmas	1,2	1,8	1,8	1,1	0,9	2,3	0,6	0,4	0,8	1,2	3,1	0,7	19,8
Messina	3,8	2,3	3,4	2,5	3,4	2,1	2,4	1,8	0,8	0,7	4,9	3,1	31,2
Trapani-Birgi	1,2	0,6	2,6	2,0	1,6	0,2	0,4	3,3	0,6	0,8	2,6	0,4	16,3
Pantelleria	2,2	1,5	5,9	2,4	3,7	2,5	0,9	0,9	1,4	1,1	2,5	0,4	25,4
Cozzo Spadaro	1,0	0,4	1,4	2,8	2,2	0,3	0,8	0,8	1,4	1,6	0,7	0,9	14,3
<i>Euratom</i>													
Ispra	1,1	4,4	1,1	5,0	11	19	5,9	4,2	1,3	2,4	2,2	0,43	58,03
<i>Nederland</i>													
De Bilt	1,7	3,9	4,7	2,7	5,5	102,1*	20,2	3,4	1,4	7,5	18,4	6,8	178,3
Rijswijk	1,3	4,2	2,5	3,50	2,60	29,0	9,7	2,4	1,5	—	—	—	—
Bilthoven	1,18	3,2	—	2,23	5,1	19,1	9,86	4,34	1,41	1,31	10,06	2,72	—

(*) Durch 15 Messungen nachgeprüftes Messergebnis.
 (*) Résultat vérifié par 15 mesures.
 (*) Dato verificato da 15 misure.
 (*) Door 15 metingen gecontroleerde uitslag.

TAB. 7 Gesamt-niederschlag
 Retombées
 Ricadute
 Depositie

 β_G mCi/km²

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		$\Sigma \bar{x}_m$
	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	\bar{x}_m	N	
Belgique/België	1,07	6	1,88	6	2,77	6	2,48	6	3,14	6	17,95	6	4,38	6	1,96	6	0,44	6	1,17	6	6,95	6	2,22	6	46,41
Deutschland (B.R.) . . .	0,98	16	1,30	16	1,66	16	1,68	16	2,90	16	7,28	16	3,92	16	1,80	16	0,57	16	0,81	16	2,96	16	1,85	16	27,71
France	1,96	60	2,42	63	1,61	62	3,72	64	2,86	68	4,61	69	2,39	57	1,62	64	0,65	70	1,44	64	2,66	68	1,30	66	26,24
Italia	1,84	28	2,13	28	1,67	28	2,38	28	2,94	28	3,16	28	2,42	27	1,65	27	0,92	28	1,36	28	2,93	28	1,12	25	24,52
Nederland	1,39	3	3,77	3	3,60	2	2,81	3	4,40	3	50,07	3	13,25	3	3,38	3	1,44	3	4,41	2	14,23	2	4,76	2	107,51
M	1,60	113	2,20	116	1,73	114	2,49	116	2,94	121	6,40	122	3,03	109	1,71	116	0,71	123	1,37	116	3,17	120	1,45	115	28,80

TAB. 8 Gesamt-niederschlag
Retombées
Ricadute
Depositie

	βG				
	mCi/km ²				
	1962	1963	1964	1965	1966
Belgique/België	1 304	1 035	246	81	46
Deutschland (B.R.)	605	579	153	55	28
France	767	979	245	64	26
Italia	834	924	251	50	25
Nederland	1 623	1 647	458	124	108
M	788	911	229	62	29

TAB. 9 Niederschlag
Retombées
Ricadute
Depositie

L	⁹⁰ Sr											
	mCi/km ²											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Belgique/België</i>												
Mol	0,09	0,15	0,37	0,29	—	0,21	0,23	0,11	0,03	0,07	0,08	0,103
Brasschaat	0,10	0,26	0,29	—	—	0,27	0,29	0,11	0,03	0,05	0,11	0,100
Florennes	0,11	0,27	0,29	0,43	—	0,32	0,27	0,16	0,04	0,07	0,10	0,089
Kleine-Brogel	0,10	0,19	0,41	0,34	—	0,41	0,26	0,13	0,03	0,07	0,07	0,069
Schaffen	0,09	0,30	0,48	0,23	—	0,26	0,29	0,14	0,02	0,06	0,09	0,065
Uccle (Bruxelles)	0,08	0,27	0,41	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Deutschland (B. R.)</i>												
Jülich	0,046	0,059	0,190	0,220	0,200	0,290	0,200	0,091	0,031	0,038	0,060	0,050
Heidelberg	—	—	—	0,547	0,389	0,616	0,257	0,221	0,046	0,023	0,051	0,055
Karlsruhe	0,13	0,34	0,39	0,08	0,42	0,42	0,45	0,15	0,49	0,49	0,13	0,08
Königstein	0,125	0,250	0,394	0,520	0,279	0,440	0,412	0,223	0,036	0,048	0,048	0,102
Hannover	—	—	—	0,280	0,313	0,787	0,587	0,239	0,085	0,095	0,252	0,130
<i>France</i>												
Cléville	0,14	0,16	0,14	0,42	0,22	0,17	0,16	0,082	0,035	0,069	0,10	0,07
Fontenay-aux-Roses	0,21	0,27	0,13	0,38	0,15	0,21	0,20	0,13	0,019	—	0,07	0,06
Nancy	0,11	0,27	0,27	0,42	0,27	0,28	0,17	—	0,060	0,054	0,07	—
Nainville-les-Roches	0,17	0,21	0,13	0,33	0,08	0,16	0,28	—	0,040	—	0,04	0,05
Vioménil	0,27	0,27	0,31	0,38	0,33	0,33	0,29	0,20	0,10	0,042	0,08	0,13
Le Vésinet	0,17	0,24	0,12	0,39	0,18	0,20	0,20	0,085	0,028	0,057	0,04	0,06
Anglade	0,34	0,55	0,27	0,45	0,31	0,31	0,10	0,11	0,048	0,052	0,03	0,08
Bellenaves	0,081	0,46	0,21	0,36	0,40	0,29	0,14	0,12	0,022	—	0,07	0,04
Méaudre	0,31	0,47	0,45	0,78	0,38	0,32	0,32	0,18	0,042	0,093	0,10	0,11
Sauveterre	0,081	0,36	—	0,39	0,31	0,11	0,17	0,065	0,023	—	0,06	0,03
<i>Nederland</i>												
Rijswijk	0,125	0,260	0,32	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—
Bilthoven	0,16	0,43	0,46	0,32	0,21	0,35	0,41	0,14	0,05	0,04	0,08	0,10
<i>Euratom</i>												
Ispra	0,06	0,65	0,15	0,79	0,72	0,81	0,47	0,49	0,12	0,23	0,083	0,042

TAB. 10 Niederschlag
Retombées
Ricadute
Depositie

¹³⁷Cs

mCi/km²

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Deutschland (B. R.)</i>												
Jülich	0,200	0,210	0,580	0,460	0,460	0,660	0,430	0,170	0,046	0,120	0,220	0,077
Karlsruhe	0,130	0,130	0,54	0,54	0,4	0,4	0,11	0,11	0,150	0,150	0,150	0,240
Königstein	0,195	0,354	0,403	0,427	0,297	0,611	0,374	0,215	0,063	0,096	0,096	0,187
<i>France</i>												
Cléville	0,26	0,34	0,13	0,43	0,20	0,24	0,17	0,056	0,056	0,12	0,11	0,12
Fontenay-aux-Roses	0,30	0,32	0,19	0,51	0,15	0,23	0,25	0,084	0,030	—	0,07	0,05
Nancy	0,13	0,26	0,28	0,36	<0,075	0,16	<0,075	<0,075	<0,054	0,11	0,14	—
Nainville-les-Roches	0,20	0,39	0,088	0,31	<0,048	0,10	0,30	0,086	0,11	—	<0,05	0,06
Vioménil	0,35	0,36	0,38	0,59	0,36	0,41	0,28	0,19	0,11	0,064	0,07	0,15
Anglade	0,52	0,50	0,26	0,54	0,33	0,46	0,14	0,12	0,056	0,081	<0,05	0,08
Bellenaves	0,092	0,43	0,17	0,36	0,44	0,39	0,18	0,16	0,057	—	<0,05	0,04
Méaudre	0,40	0,91	0,56	0,91	0,44	0,54	0,47	0,18	0,075	0,15	0,12	0,12
Sauveterre	<0,21	0,41	—	0,49	0,29	0,12	0,061	0,10	0,055	—	0,05	0,10
Le Vésinet	0,20	0,31	0,21	0,50	0,20	0,51	0,24	0,071	0,041	0,060	0,06	0,06
<i>Nederland</i>												
Bilthoven	—	0,49	0,65	0,51	0,39	0,70	0,82	0,27	0,09	0,11	0,12	0,22
<i>Euratom</i>												
Ispra	0,13	0,92	0,23	1,1	0,95	1,1	0,68	0,64	0,19	0,33	0,12	0,062

IV — RADIOAKTIVITÄT DER GEWÄSSER

In den verschiedenen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft werden zur Kontrolle der Radioaktivität des Trinkwassers und zur Überwachung der radioaktiven Kontamination der verschiedenen Oberflächengewässer und des Meerwassers zahlreiche Messungen durchgeführt, für die ein sehr dichtes Netz von Probenahmestellen aufgebaut ist. Dies ist ein Beweis für das Interesse, das die Behörden der Mitgliedstaaten den Problemen im Zusammenhang mit einer Verseuchung der Gewässer mit radioaktiven Stoffen entgegenbringen.

Diese Probleme unterscheiden sich wegen der Möglichkeit und der Art einer etwaigen Kontamination erheblich von dem Problem der radioaktiven Kontamination der Luft. Für die Organisation der allgemeinen Überwachung der Kontamination der Gewässer sind daher andere Kriterien maßgebend; bei der Festlegung dieser Kriterien wird versucht, soweit wie möglich die für bestimmte Situationen geltenden Beurteilungsfaktoren zu berücksichtigen.

Die Kommission verfügt über eine sehr große Anzahl von Daten, die hauptsächlich die Gesamt-Beta-Radioaktivität und die Rest-Beta-Radioaktivität betreffen; die Rest-Beta-Aktivität ist der Teil der Gesamt-Beta-Aktivität, der nach Abzug des Beitrags des Kaliums 40 — ein natürliches aktives Radionuklid, das in den Gewässern vorhanden ist — übrig bleibt.

Da die im Jahre 1966 registrierten Aktivitätsniveaus besonders niedrig waren, erschien es überflüssig, die einzelnen Meßergebnisse wiederzugeben. Man hat diese zahlreichen Angaben für jedes Land der Gemeinschaft in einem kurzen Bericht zusammengefaßt. Die in der Umgebung der Gemeinsamen Forschungsstelle Ispra ermittelten Werte sind ebenfalls angegeben.

Trinkwasser

Was die Kontrolle der Radioaktivität des *Trinkwassers* anbelangt, so läßt sich die Lage wie folgt zusammenfassen :

IV — RADIOACTIVITE DES EAUX

Dans les différents Pays membres de la Communauté le contrôle de la radioactivité des eaux de boisson et la surveillance de la contamination radioactive des différentes eaux de surface et des eaux marines, font l'objet de nombreuses mesures, se rapportant à des réseaux très denses de points de prélèvement. Ils témoignent de l'intérêt que les autorités nationales accordent aux problèmes de la pollution éventuelle des eaux par des contaminants radioactifs.

Ces problèmes sont en fait très différents du problème de la contamination radioactive de l'air en raison de la possibilité et de la nature d'une contamination éventuelle. D'autres critères président par conséquent à l'organisation de la surveillance générale de la contamination des eaux; ils essaient de tenir compte autant que possible des éléments d'appréciation particuliers à une situation déterminée.

La Commission dispose d'un très grand nombre de données concernant principalement la radioactivité bêta globale et la radioactivité bêta résiduelle, c'est-à-dire la fraction de la radioactivité bêta globale restant après soustraction de la contribution due au potassium-40, nucléide radioactif naturel présent dans les eaux.

Les niveaux d'activité enregistrés au cours de l'année 1966 étant particulièrement bas, il est apparu inutile de reproduire tous les résultats individuels de mesure. On a condensé ces nombreuses données en un court exposé pour chaque pays de la Communauté. Les valeurs trouvées autour du Centre Commun de Recherche d'Ispra sont également mentionnées.

Eaux de boisson

En ce qui concerne le contrôle de la radioactivité bêta résiduelle des *eaux de boisson*, la situation peut se résumer de la façon suivante :

IV — RADIOATTIVITA' DELLE ACQUE IV — RADIOACTIVITEIT VAN HET WATER

Nei vari Paesi membri della Comunità il controllo della radioattività delle acque potabili e la sorveglianza della contaminazione radioattiva delle diverse acque di superficie e delle acque marine sono assicurati mediante numerose misurazioni effettuate su campioni provenienti da punti di prelievo che formano una rete molto fitta. Questo fatto dimostra l'interesse delle autorità nazionali per i problemi dell'eventuale contaminazione delle acque ad opera di sostanze radioattive.

Si tratta infatti di problemi molto diversi da quello della contaminazione radioattiva dell'aria, date la possibilità e la natura delle eventuali contaminazioni. Pertanto l'organizzazione della sorveglianza generale della contaminazione delle acque è impostata su altri criteri, che mirano a tener conto per quanto possibile degli elementi di valutazione tipici di una determinata situazione.

La Commissione dispone di un grande numero di dati concernenti principalmente la radioattività beta globale e la radioattività beta residua, vale a dire quella frazione della radioattività beta globale che rimane dopo averne sottratto il contributo attribuibile al potassio-40, nuclide radioattivo naturale presente nelle acque.

Siccome i valori dell'attività registrati durante il 1966 sono stati particolarmente bassi, si è ritenuto inutile riportare i risultati delle singole misure. I numerosi dati disponibili sono stati condensati, per ciascun paese delle Comunità, in una breve relazione. Sono stati indicati anche i valori ottenuti nella zona del Centro Comune di Ricerche di Ispra.

Acque potabili

Per quanto riguarda il controllo della radioattività delle *acque potabili*, la situazione può riassumersi come segue :

In de Lid-Staten van de Gemeenschap bestaat een dicht net van monsternemingspunten en de controle van de radioactiviteit van het drinkwater evenals het toezicht op de radioactieve besmetting van het oppervlaktewater en van het zeewater geschieden door middel van talrijke metingen. Hieruit blijkt de belangstelling van de nationale overheden voor de problemen van een eventuele verontreiniging van de waterlopen door radioactieve produkten.

Deze problemen wijken namelijk sterk af van het probleem van de radioactieve besmetting van de lucht, in verband met de mogelijkheid en de aard van een eventuele besmetting. De organisatie van het algemeen toezicht op de besmetting van het water moet derhalve op andere criteria worden gebaseerd, waarbij dan zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de beoordelingsfactoren die eigen zijn aan een bepaalde situatie.

De Commissie beschikt over een zeer groot aantal gegevens, in hoofdzaak met betrekking tot de totale bèta-activiteit en de bèta-rest-activiteit, d.w.z. de fractie van de totale bèta-activiteit welke overblijft na aftrek van het aandeel van kalium-40, een natuurlijk radioactief nuclide dat voorkomt in water.

Daar de radioactiviteit die in de loop van 1966 werd waargenomen bijzonder laag was, werd het overbodig geacht alle afzonderlijke meetresultaten te vermelden. De talrijke gegevens zijn voor elk land van de Gemeenschap samengevat in een korte rubriek. De waarden die in de omgeving van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek te Ispra werden vastgesteld zijn eveneens opgenomen.

Drinkwater

Wat de controle op de radioactiviteit van het *drinkwater* betreft, kan de situatie als volgt worden samengevat :

Belgien

- Von den 56 Messungen, die während des Jahres an unterirdischem Wasser vorgenommen wurden, ergaben 35 Werte unter 5 pCi/l, 16 Werte zwischen 5 und 10 pCi/l und 5 Werte über 10 pCi/l.

Die Höchstwerte betragen während des ersten Vierteljahres : 9 pCi/l bei der Wasserfassung der Société Nationale de Distribution d'eau (SNDE) in Saint-Léger und bei der Wasserfassung der Stadt Lüttich in Hollognes-aux-Pierres; im zweiten Vierteljahr 8 pCi/l an der Wasserfassung der SNDE in Saint-Léger; im dritten Vierteljahr 18 pCi/l an der Wasserfassung der SNDE in Chaumont-Gistoux und im letzten Vierteljahr 15 pCi/l an der Wasserfassung der SNDE in Yves Gomezée.

- An den Oberflächengewässern, die gegebenenfalls zur Trinkwasserversorgung des Landes genutzt werden, wurden 30 Messungen durchgeführt; 12 davon ergaben Werte unter 5 pCi/l, 13 Werte zwischen 5 und 10 pCi/l und 5 Werte über 10 pCi/l. Der Höchstwert von 70 pCi/l wurde im Monat Mai im Leopold-Kanal in Boekhoute gemessen.

Bundesrepublik Deutschland

- Es wurden etwa 900 Messungen an Grund- und Quell-Wasser durchgeführt; 92 % davon ergaben Werte unter 5 pCi/l, 7,5 % der Werte liegen zwischen 5 und 10 pCi/l und 6 Werte über 10 pCi/l. Die letztgenannten 6 Messungen wurden an unbehandeltem Wasser vorgenommen.

- An Oberflächengewässern, die zur Trinkwasserversorgung genutzt werden können, wurden etwa 270 Messungen vorgenommen: 95 % der Werte lagen unter 5 pCi/l, 10 zwischen 5 und 10 pCi/l und 2 über 10 pCi/l. Die beiden letztgenannten Werte wurden am 20-8-1966 bzw. 15-9-1966 gemessen, und zwar in der Wahnbachtalsperre in Nordrhein-Westfalen (10,8 pCi/l)

En Belgique,

- pour les eaux souterraines, parmi les 56 mesures effectuées au cours de l'année, 35 sont inférieures à 5 pCi/l, 16 sont comprises entre 5 et 10 pCi/l et 5 sont supérieures à 10 pCi/l.

Les valeurs maximales enregistrées sont pour le premier trimestre : 9 pCi/l au captage de la Société Nationale de Distribution d'eau (S. N. D. E.) de Saint-Léger et au captage de la Ville de Liège à Hollognes-aux-Pierres; pour le 2^e trimestre: 8 pCi/l au captage S. N. D. E. de Saint-Léger; pour le 3^e trimestre : 18 pCi/l au captage S. N. D. E. de Chaumont-Gistoux et pour le dernier trimestre : 15 pCi/l au captage S. N. D. E. de Yves Gomezée.

- pour les eaux de surface destinées à être éventuellement utilisées pour l'approvisionnement du pays en eau potable, 30 mesures ont été effectuées; 12 d'entre elles sont inférieures à 5 pCi/l, 13 sont comprises entre 5 et 10 pCi/l et 5 sont supérieures à 10 pCi/l. La valeur maximale enregistrée est de 70 pCi/l dans le canal Léopold à Boekhoute au mois de mai.

En République fédérale d'Allemagne,

- pour les eaux souterraines environ 900 mesures ont été effectuées; 92 % d'entre elles ont donné des résultats inférieurs à 5 pCi/l, 7,5 % des valeurs sont comprises entre 5 et 10 pCi/l et 6 dépassent 10 pCi/l. Il est à remarquer que ces 6 mesures sont relatives à des eaux non traitées.

- pour les eaux de surface pouvant être utilisées comme eaux de boisson, environ 270 mesures ont été effectuées; 95 % d'entre elles sont inférieures à 5 pCi/l, 10 sont comprises entre 5 et 10 pCi/l et 2 dépassent 10 pCi/l. Ce sont respectivement le Wahnbachtalsperre (Nordrhein-Westfalen) avec 10,8 pCi/l et Oleftalsperre

in Belgio,

- per le acque sotterranee, delle 56 misure effettuate nel corso dell'anno, 35 hanno dato valori inferiori a 5 pCi/l, 16 valori compresi tra 5 e 10 pCi/l e 5 valori superiori a 10 pCi/l.

I valori massimi registrati sono, per il primo trimestre : 9 pCi/l al punto di presa della Société Nationale de Distribution d'eau (S. N. D. E.) di Saint-Léger e al punto di presa della città di Liegi a Hollognes-aux-Pierres; per il 2° trimestre : 8 pCi/l al punto di presa S. N. D. E. di Saint-Léger; per il 3° trimestre : 18 pCi/l al punto di presa S. N. D. E. di Chaumont-Gistoux e per l'ultimo trimestre : 15 pCi/l al punto di presa S. N. D. E. di Yves Gomezée.

- per le acque superficiali destinate eventualmente a rifornire il paese d'acqua potabile, sono state effettuate 30 misure; 12 di esse hanno valori inferiori a 5 pCi/l, 13 sono comprese tra 5 e 10 pCi/l e 5 sono superiori a 10 pCi/l. Il valore massimo registrato è di 70 pCi/l nel canale Leopold a Boekhoute nel mese di maggio.

nella Repubblica Federale di Germania,

- per le acque sotterranee sono state effettuate circa 900 misure; 92 % di esse hanno dato risultati inferiori a 5 pCi/l, 7,5 % valori compresi tra 5 e 10 pCi/l e 6 superano 10 pCi/l. Si tenga presente che queste 6 misure si riferiscono ad acque non trattate.
- per le acque superficiali che possono essere utilizzate come acque potabili, sono state effettuate circa 270 misure; 95 % di esse sono inferiori a 5 pCi/l, 10 sono comprese tra 5 e 10 pCi/l e 2 superano 10 pCi/l. Si tratta rispettivamente del Wahnbachtalsperre (Nordrhein-Westfalen) con 10,8 pCi/l e del Olefalsperre (Nordrhein-

in België :

- voor het grondwater liggen de resultaten van 35 van de 56 in de loop van het jaar uitgevoerde metingen beneden 5 pCi/l, 16 liggen tussen 5 en 10 pCi/l en 5 liggen boven 10 pCi/l.

De maximumwaarden die werden opgetekend bedragen voor het eerste kwartaal : 9 pCi/l bij het waterwinningsstation van de Nationale Maatschappij der Waterleidingen (NMW) te Saint-Léger en het waterwinningsstation van de stad Luik te Hollognes-aux-Pierres; voor het tweede kwartaal : 8 pCi/l bij het waterwinningsstation NMW te Saint-Léger; voor het derde kwartaal : 18 pCi/l bij het waterwinningsstation NMW te Chaumont-Gistoux en voor het laatste kwartaal : 15 pCi/l bij het waterwinningsstation NMW te Yves-Gomezée.

- voor het oppervlaktewater, dat eventueel voor de winning van drinkwater dient, zijn 30 metingen uitgevoerd; 12 hiervan liggen lager dan 5 pCi/l, 13 liggen tussen 5 en 10 pCi/l en 5 liggen hoger dan 10 pCi/l. De maximumwaarde die is opgetekend bedraagt 70 pCi/l in het Leopoldkanaal te Boekhoute tijdens de maand mei.

In de Duitse Bondsrepubliek :

- voor het grondwater zijn ongeveer 900 metingen verricht; 92 % hiervan hebben resultaten opgeleverd die minder bedroegen dan 5 pCi/l, 7,5 % van de waarden liggen tussen 5 en 10 pCi/l en 6 metingen leverden waarden van meer dan 10 pCi/l. Op te merken valt dat deze 6 metingen betrekking hebben op ongezuiverd water.
- voor het oppervlaktewater, dat als drinkwater kan worden gebruikt, zijn ongeveer 270 metingen verricht; 95 % hiervan liggen lager dan 5 pCi/l, 10 liggen tussen 5 en 10 pCi/l en 2 bedragen meer dan 10 pCi/l. Dit zijn resp. de Wahnbachtalsperre (Nordrhein-Westfalen) met 10,8 pCi/l en de Olefalsperre (Nordrhein-

- bzw. in der Olefalsperre in Nordrhein-Westfalen (16,7 pCi/l).
- Im besonderen Fall des Zisternenwassers ergaben von 343 Messungen der Rest-Beta-Aktivität 300 Werte unter 20 pCi/l. Die gemessenen Höchstwerte betragen für die vier Vierteljahre 64 pCi/l (auf Helgoland), 43 pCi/l (in Bayern), 27 pCi/l (in Bayern) bzw. 9 pCi/l (in Baden-Württemberg) (1965 betragen die Höchstwerte 233 pCi/l, 107 pCi/l, 87 pCi/l bzw. 54 pCi/l).
 - Für die radioaktive Kontamination des Trinkwassers durch Strontium 90 wurden als höchste vierteljährliche Mittelwerte folgende festgestellt : 10,7 pCi/l, 8,8 pCi/l, 4 pCi/l und 5 pCi/l (Im Jahre 1965 : 13 pCi/l, 12 pCi/l, 10 pCi/l und 8 pCi/l).
- (Nordrhein-Westfalen) avec 16,7 pCi/l les 20-8-1966 et 15-9-1966.
- dans le cas particulier des eaux de citerne, l'activité bêta résiduelle de 300 des 343 mesures effectuées est inférieure à 20 pCi/l. Les valeurs maximales observées sont respectivement de 64 pCi/l (sur l'île d'Héligoland), 43 pCi/l (en Bavière), 27 pCi/l (en Bavière) et 9 pCi/l (dans le Baden-Württemberg) pour les quatre trimestres de l'année. (En 1965, les valeurs maximales étaient de 233 pCi/l, 107 pCi/l, 87 pCi/l et 54 pCi/l).
 - En ce qui concerne la contamination radioactive due au strontium-90 dans les eaux de boisson, on a relevé respectivement pour les valeurs moyennes trimestrielles les maxima suivants : (10,7 pCi/l, 8,8 pCi/l, 4 pCi/l et 5 pCi/l (En 1965 : 13 pCi/l, 12 pCi/l, 10 pCi/l et 8 pCi/l).

Frankreich

Bei den im Laufe des Jahres vorgenommenen 50 Messungen des unterirdischen Wassers ergaben sich keine Werte über 2 pCi/l.

105 Messungen wurden an Trinkwasserproben vorgenommen, die von acht Probenahmestationen stammten. Alle Werte liegen unter 5 pCi/l. Der Höchstwert wurde im Januar im Wasserversorgungsnetz von Gif-sur-Yvette gemessen. Er beträgt 3 pCi/l.

Italien

In Tirrenia wurde am 20. Januar eine Rest-Beta-Aktivität von maximal 7,1 pCi/l gemessen (im November 1965 : 19 pCi/l). Die übrigen Meßwerte liegen im allgemeinen unter 2 pCi/l.

Niederlande

Die Messungen des Trinkwassers für die Städte Amsterdam und Den Haag ergaben wiederum sehr niedrige Rest-Beta-Aktivi-

En France,

Sur les 50 mesures effectuées sur les eaux souterraines au cours de l'année aucune n'est supérieure à 2 pCi/l.

105 mesures d'eau potable ont été effectuées sur des échantillons de 8 points de prélèvement. Toutes les valeurs sont inférieures à 5 pCi/l. Le maximum a été observé en janvier dans le réseau d'alimentation de Gif-sur-Yvette. Il est de 3 pCi/l.

En Italie,

une valeur maximale de 7,1 pCi/l d'activité bêta résiduelle a été enregistrée le 20 janvier à Tirrenia (en novembre 1965 : 19 pCi/l). Toutes les autres valeurs mesurées sont généralement inférieures à 2 pCi/l.

Aux Pays-Bas,

en ce qui concerne les mesures effectuées sur l'eau distribuée aux villes d'Amsterdam et de la Haye, les activités bêta

Westfalen) con 26,7 pCi/l al 20-8-1966 e 15-9-1966.

— nel caso particolare delle acque di cisterna, l'attività beta residua di 300 delle 343 misure effettuate è inferiore a 20 pCi/l. I valori massimi osservati sono rispettivamente di 64 (Helgoland), 43 (in Baviera), 27 (in Baviera) e 9 pCi/l (nel Baden Württemberg) per i 4 trimestri dell'anno. (Nel 1965 i valori massimi erano di 233 pCi/l, 107 pCi/l, 87 pCi/l e 54 pCi/l).

— per quanto riguarda la contaminazione radioattiva dovuta allo stronzio-90 nelle acque potabili, sono stati rilevati, rispettivamente per i valori medi trimestrali, i seguenti massimi : 10,7 pCi/l, 8,8 pCi/l, 4 pCi/l e 5 pCi/l. (Nel 1965 : 13 pCi/l, 12 pCi/l, 10 pCi/l e 8 pCi/l).

In Francia,

Nessuna delle 50 misure effettuate sulle acque sotterranee durante l'anno è superiore a 2 pCi/l.

105 misure di acqua potabile sono state effettuate su campioni di 8 punti di prelievo. Tutti i valori sono inferiori a 5 pCi/l. Il massimo è stato osservato in gennaio nella rete d'alimentazione di Gif-sur-Yvette. Esso è di 3 pCi/l.

In Italia,

Il 20 gennaio è stato registrato a Tirrenia un valore massimo di 7,1 pCi/l di attività beta residua (novembre 1965 : 19 pCi/l). Tutti gli altri valori misurati sono generalmente inferiori a 2 pCi/l.

Nei Paesi Bassi,

Le misure effettuate sull'acqua distribuita ad Amsterdam ed all'Aia hanno sempre dato per l'attività beta residua

Westfalen) met 16,7 pCi/l resp. op 20-8-1966 en 15-9-1966.

— voor het speciale geval van regenwater dat als drinkwater wordt gebruikt bedraagt de bèta-restactiviteit voor 300 van 343 uitgevoerde metingen minder dan 20 pCi/l. De maximum opgetekende waarden bedragen resp. 64 pCi/l (Helgoland,) 43 pCi/l (in Beieren,) 27 pCi/l (in Beieren) en 9 pCi/l (in Baden Württemberg) voor de vier kwartalen van het jaar. (In 1965 bedroegen de maximumwaarden 233 pCi/l, 107 pCi/l, 87 pCi/l en 54 pCi/l).

— wat de radioactieve besmetting van het drinkwater door strontium-90 betreft, heeft men de volgende gemiddelde waarden per kwartaal opgetekend : 10,7 pCi/l, 8,8 pCi/l, 4 pCi/l en 5 pCi/l (in 1965 : 13 pCi/l, 12 pCi/l, 10 pCi/l en 8 pCi/l).

In Frankrijk :

Van de 50 metingen die het afgelopen jaar van het grondwater zijn uitgevoerd ligt er geen enkele hoger dan 2 pCi/l.

Op 8 monsternemingspunten zijn 105 metingen van drinkwatermonsters verricht. Alle waarden liggen lager dan 5 pCi/l. De maximumwaarde is in januari opgetekend in het toevoernet te Gif-sur-Yvette. Deze bedraagt 3 pCi/l.

In Italië :

werd op 20 januari te Tirrenia een maximale bèta-restactiviteit waargenomen van 7,1 pCi/l (in november 1965 : 19 pCi/l). Alle andere gemeten waarden liggen over het algemeen lager dan 2 pCi/l.

In Nederland :

blijkt uit metingen voor het drinkwater van de steden Amsterdam en Den Haag een zeer lage bèta-restactiviteit; het maxi-

täten; der ermittelte Höchstwert betrug 3,4 pCi/l (1965 : 2,9 pCi/l). Für Rotterdam wurde am 8. Juni und 24. Oktober ein Höchstwert von 5 pCi/l (1965 : 9 pCi/l) gemessen.

résiduelles sont toujours très faibles; le maximum obtenu est de 3,4 pCi/l (en 1965 : 2,9 pCi/l). Pour Rotterdam une valeur maximale de 5 pCi/l (en 1965 : 9 pCi/l) a été enregistrée les 8 juin et 24 octobre.

Oberflächengewässer

Zur Überwachung der radioaktiven Konzentration der *Oberflächengewässer* wurde eine große Reihe von Messungen durchgeführt. Für die Rest-Beta-Aktivität ergaben sich folgende Werte :

— *Belgien* : 39 % der Messungen ergeben Werte unter 5 pCi/l, 43 % der Werte liegen zwischen 5 und 10 pCi/l. Der höchste Wert (25 pCi/l) wurde am 8. November 1966 im Giers (Jeker) bei Kanne gemessen.

— Den Berichten des Ministeriums für wissenschaftliche Forschung der *Bundesrepublik Deutschland* sind folgende Angaben zu entnehmen :

60 % der im Jahre 1966 durchgeführten Messungen ergaben eine Rest-Beta-Aktivität unter 5 pCi/l.

Die höchsten vierteljährlichen Mittelwerte betragen :

im ersten Vierteljahr 45 pCi/l im Stör bei Neumünster,

im zweiten Vierteljahr 21 pCi/l in der Küstenstation Tönning,

im dritten Vierteljahr 43 pCi/l in einem Teich bei Sick (Schleswig-Holstein) (1965: über 100 pCi/l)

im vierten Vierteljahr 49 pCi/l in der Küstenstation Wilhelmshaven.

Frankreich

Von den während des Jahres im Pariser Becken vorgenommenen 340 Messungen der Rest-Beta-Aktivität ergaben 3 Werte über 10 pCi/l. Der Höchstwert wurde im April in Neuilly-sur-Marne gemessen und betrug 18,5 pCi/l.

Im Einzugsgebiet der Rhône wurden 211 Messungen der Gesamt-Beta-Aktivität des Rohwassers vorgenommen.

Eaux de surface

La concentration radioactive *des eaux de surface* a fait l'objet d'une très importante série de mesures; considérant la radioactivité bêta résiduelle on note que :

— pour la *Belgique* : 39 % des mesures donnent des valeurs inférieures à 5 pCi/l; et 43 % des valeurs sont comprises entre 5 et 10 pCi/l. Le maximum observé (25 pCi/l) a été enregistré dans le Geer (Jeker) à Kanne, le 8 novembre 1966.

— Des bulletins publiés par le Ministère de la Recherche Scientifique de la *République Fédérale d'Allemagne*, on extrait les considérations suivantes :

60 % des mesures effectuées au cours de l'année 1966, ont donné une activité bêta résiduelle inférieure à 5 pCi/l.

Les valeurs moyennes trimestrielles les plus élevées ont été :

pour le premier trimestre, de 45 pCi/l dans le Stör à Neumünster,

pour le deuxième trimestre, de 21 pCi/l à la station côtière de Tönning,

pour le troisième trimestre, de 43 pCi/l dans un étang à Sick (Schleswig-Holstein) (en 1965 : plus de 100 pCi/l),

pour le quatrième trimestre, de 49 pCi/l à la station côtière de Wilhelmshaven.

En France

Dans le Bassin parisien parmi les 340 mesures d'activité β résiduelle effectuées au cours de l'année, 3 mesures ont dépassé 10 pCi/l. Le maximum a été observé à Neuilly-sur-Marne en avril, il a été de 18,5 pCi/l.

Dans le bassin Rhodanien, l'activité bêta globale de l'eau brute a fait l'objet de 211 mesures.

valori molto bassi; il massimo ottenuto è di 3,4 pCi/l (nel 1965 : 2,9 pCi/l). Per Rotterdam è stato registrato l'8 giugno e il 24 ottobre un valore massimo di 5 pCi/l (nel 1965 : 9 pCi/l).

Acque di superficie

La concentrazione radioattiva delle *acque di superficie* è stata controllata mediante una grande serie di misure; considerando la radioattività beta residua si osserva che :

- per il *Belgio* : 39 % delle misure indicano valori inferiori a 5 pCi/l; e 43 % dei valori sono compresi tra 5 e 10 pCi/l. Il massimo osservato (25 pCi/l) è stato registrato nel Geer (Jeker) a Kanne, l'8 novembre 1966.
- Dai bollettini pubblicati dal Ministero per la ricerca scientifica della *Repubblica di Germania*, risulta che :

60 % delle misure effettuate nel corso del 1966 hanno indicato una radioattività beta residua inferiore a 5 pCi/l.

I valori medi trimestrali più elevati sono stati :

- per il primo trimestre, 45 pCi/l nello Stör a Neumünster,
- per il secondo trimestre, 21 pCi/l alla stazione costiera di Tönning,
- per il terzo trimestre, 43 pCi/l in uno stagno a Sick (Schleswig-Holstein). (nel 1965 più di 100 pCi/l)
- per il quarto trimestre, 49 pCi/l alla stazione costiera di Wilhelmshaven.

In Francia

Delle 340 misure di attività di beta residua effettuate nel corso dell'anno nel Bacino parigino, 3 misure hanno superato 10 pCi/l. Il massimo è stato osservato a Neuilly-sur-Marne in aprile : 18,5 pCi/l.

Nel Bacino del Rodano, l'attività beta globale dell'acqua non trattata ha costituito oggetto di 211 misure.

Il massimo bedroeg 3,4 pCi/l (in 1965 : 2,9 pCi/l). Voor Rotterdam werd op 8 juni en 24 oktober een maximale waarde van 5 pCi/l vastgesteld (in 1965 : 9 pCi/l).

Oppervlaktewater

Er werd een hele reeks metingen verricht met betrekking tot de radioactiviteit van het *oppervlaktewater*; wat de bèta-restactiviteit betreft wordt het volgende vermeld :

- voor *België* : 39 % van de metingen leveren waarden op van minder dan 5 pCi/l; 43 % van de waarden liggen tussen 5 en 10 pCi/l. De maximale waarde (25 pCi/l) is vastgesteld in de Jeker te Kanne op 8 november 1966.

- Volgende overwegingen werden ontleend aan de bulletins gepubliceerd door het Ministerie voor Wetenschappelijk Onderzoek van de *Bondsrepubliek Duitsland* : 60 % van de in 1966 uitgevoerde metingen leverde een bèta-restactiviteit op van minder dan 5 pCi/l.

De hoogste kwartaalgemiddelden bedroegen :

- voor het eerste kwartaal, 45 pCi/l in de Stör te Neumünster,
- voor het tweede kwartaal, 21 pCi/l bij het kuststation te Tönning,
- voor het derde kwartaal, 43 pCi/l voor een vijver te Sick (Schleswig-Holstein) (in 1965 : meer dan 100 pCi/l).
- voor het vierde kwartaal, 49 pCi/l bij het kuststation te Wilhelmshaven.

In Frankrijk

Van de 340 metingen van de β -restactiviteit die in het Bekken van Parijs in het afgelopen jaar werden verricht, lagen 3 waarden hoger dan 10 pCi/l. De maximumwaarde werd waargenomen te Neuilly-sur-Marne in april en bedroeg 18,5 pCi/l.

In het Bekken van de Rhône werden 211 metingen van de totale bèta-activiteit van ongezuiverd water verricht.

Während des ersten Vierteljahres überstiegen 17 Aktivitätswerte 10 pCi/l. Die Höchstwerte wurden im März in der Durance bei Cadarache und im Januar in der Durance bei Bonpas gemessen; sie betragen 20 pCi/l.

Im zweiten Vierteljahr lagen 18 Meßwerte über 10 pCi/l; der gemessene Höchstwert betrug 29 pCi/l in Fourques im Canal du Bas-Rhône-Languedoc im Juni.

Im dritten Vierteljahr lagen 8 Meßwerte über 10 pCi/l. Der Höchstwert von 30,3 pCi/l wurde im Juli im Rhône-Languedoc-Kanal gemessen.

Im vierten Vierteljahr lagen 8 Meßwerte über 10 pCi/l. Der höchste Durchschnittswert für den Monat November betrug 55 pCi/l; er wurde in der Isère bei Rollandière gemessen.

Pendant le premier trimestre, 17 valeurs d'activité dépassent 10 pCi/l. Les valeurs maximales ont été observées dans la Durance à Cadarache en mars, et dans la Durance à Bonpas en janvier. Elles étaient de 20 pCi/l.

Pendant le 2^e trimestre, 18 mesures ont dépassé 10 pCi/l; le maximum observé est de 29 pCi/l à Fourques sur le canal du Bas-Rhône-Languedoc en juin.

Pendant le 3^e trimestre, 8 mesures ont dépassé 10 pCi/l. La valeur maximale a été observée dans le canal du Bas-Rhône-Languedoc en juillet, elle est de 30,3 pCi/l.

Au cours du 4^e trimestre, 8 mesures ont dépassé 10 pCi/l. Un maximum de 55 pCi/l a été observé dans l'Isère à Rollandière pour la moyenne du mois de novembre.

Italien

Die Messungen der Rest-Beta-Aktivität ergaben folgende Höchstwerte :

- 19 pCi/l und 17 pCi/l für die beiden ersten Vierteljahre im Trasimenischen See
- 28 pCi/l und 23 pCi/l in den beiden letzten Vierteljahren im Massacciucoli-See (1965 : 37 pCi/l).

Bei den besonderen Radionukliden lag der Cäsium-137-Gehalt immer unter 2 pCi/l, und für Strontium 90 wurde ein Höchstwert von 3,2 pCi/l im Fluß Salso gemessen.

Niederlande

Die im Rhein bei Lobith, in der Maas bei Eysden und im See von Loenerveen durchgeführten Messungen der Rest-Beta-Aktivität ergaben im allgemeinen Werte unter 5 pCi/l. Der Höchstwert von 8,9 pCi/l wurde am 19. Oktober im Rhein bei Lobith gemessen.

Pour l'Italie,

les mesures d'activité bêta résiduelle ont donné les valeurs maximales suivantes :

- 19 pCi/l et 17 pCi/l pour les deux premiers trimestres, dans le lac Trasimeno;
- 28 pCi/l et 23 pCi/l pour les deux derniers trimestres dans le lac Massacciucoli (en 1965 : 37 pCi/l).

En ce qui concerne les radionucléides particuliers, la teneur en césium-137 a toujours été inférieure à 2 pCi/l et, pour le strontium-90, une valeur maximale de 3,2 pCi/l a été enregistrée dans la rivière Salso.

Pour les Pays-Bas,

les mesures effectuées dans le Rhin à Lobith, dans la Meuse à Eysden et dans l'étang du Loenerveen ont donné des résultats de l'activité bêta résiduelle généralement inférieurs à 5 pCi/l. Un maximum de 8,9 pCi/l a été enregistré dans le Rhin à Lobith le 19 octobre.

Durante il primo trimestre, 17 valori di attività hanno superato 10 pCi/l. I valori massimi sono stati osservati nella Durance a Cadarache in marzo e nella Durance a Bonpas in gennaio. Essi erano di 20 pCi/l.

Durante il secondo trimestre, 18 misure hanno superato 10 pCi/l; il massimo osservato è di 29 pCi/l a Fourques sul canale del Basso Rodano - Linguadoca, in giugno.

Durante il terzo trimestre, 8 misure hanno superato 10 pCi/l. Il valore massimo è stato osservato nel canale del Basso Rodano - Linguadoca in luglio; esso è di 30,3 pCi/l.

Nel corso del quarto trimestre, 8 misure hanno superato 10 pCi/l. Un massimo di 55 pCi/l è stato osservato nell'Isère a Rollandière per la media del mese di novembre.

Per l'Italia,

le misure di attività beta residua hanno indicato i valori massimi seguenti :

- 19 pCi/l e 17 pCi/l per i due primi trimestri, nel lago del Trasimeno.
- 28 pCi/l e 23 pCi/l per i due ultimi trimestri, nel lago di Massacciuccoli (nel 1965 : 37 pCi/l).

Per quanto riguarda i radionuclidi particolari, il tenore in cesio-137 è stato sempre inferiore a 2 pCi/l e il valore massimo dello stronzio-90 è stato di 3,2 pCi/l, registrato nel fiume Salso.

Per i Paesi Bassi,

i risultati delle misure effettuate nel Reno a Lobith, nella Mosa a Eysden e nello stagno del Loenerveen hanno indicato un'attività beta residua generalmente inferiore a 5 pCi/l. Un massimo di 8,9 pCi/l è stato registrato nel Reno a Lobith il 19 ottobre.

Gedurende het eerste kwartaal werd bij 17 metingen een waarde van 10 pCi/l overschreden. De maximumwaarden werden waargenomen in de Durance te Cadarache in maart, en in de Durance te Bonpas in januari. Deze bedroegen 20 pCi/l.

Voor het tweede kwartaal lagen 18 metingen hoger dan 10 pCi/l; de maximum bedroeg 29 pCi/l en werd waargenomen in juni te Fourques in het kanaal van de Beneden-Rhône naar Languedoc.

Gedurende het derde kwartaal lagen 8 metingen hoger dan 10 pCi/l. De maximumwaarde werd waargenomen in het kanaal Bas-Rhône-Languedoc in juli en bedroeg 30,3 pCi/l.

In de loop van het vierde kwartaal lagen 8 metingen hoger dan 10 pCi/l. De maximumwaarde bedroeg 55 pCi/l en werd waargenomen in de Isère te Rollandière over het gemiddelde van de maand november.

Voor Italië :

hebben de metingen van de bèta-restactiviteit de volgende maximum-waarden opgeleverd :

- 19 pCi/l en 17 pCi/l voor de eerste twee kwartalen in het Trasimeense meer,
- 28 pCi/l en 23 pCi/l voor de laatste twee kwartalen in het meer Massacciuccoli (in 1965 : 37 pCi/l).

Wat de bijzondere radionucliden betreft, lag het gehalte aan caesium-137 steeds lager dan 2 pCi/l; voor strontium-90 werd in de rivier Salso een maximum-waarde van 3,2 pCi/l waargenomen.

In Nederland :

hebben de metingen, die in de Rijn te Lobith, in de Maas te Eysden en in de Loebervense plas zijn verricht, waarden van de bèta-restactiviteit opgeleverd, die over het algemeen lager lagen dan 5 pCi/l. In de Rijn te Lobith werd op 19 oktober een maximum van 8,9 pCi/l waargenomen.

In der *Forschungsanstalt Ispra der Gemeinsamen Kernforschungsstelle der Euratom* liegen — mit 5 Ausnahmen — sämtliche gemessenen Werte der Rest-Beta-Aktivität des Wassers des Lago Maggiore unter 5 pCi/l; als Höchstwerte wurden im Februar 17 pCi/l und im August 12 pCi/l gemessen (1965 : 33 pCi/l und 20 pCi/l)

Im Wasser der Seen von Monate, Varese und Comabbio liegt die Rest-Beta-Aktivität im allgemeinen zwischen 10 und 15 pCi/l. Die im Wasser des Acqua Nera und Toce festgestellte Rest-Beta-Aktivität beträgt im allgemeinen weit weniger als 10 pCi/l.

In *Tabelle 11* ist die Konzentration einiger Radionuklide im Wasser der in der Nähe der Forschungsanstalt gelegenen Seen aufgeführt.

Tabelle 12 enthält als Hinweis die in einigen Oberflächengewässern gemessenen Strontium-90- und Cäsium-137-Konzentrationen.

Meerwasser

Ebenso werden zur Überwachung der Radioaktivität der *Meere und Ozeane* in verschiedenen Ländern zahlreiche Messungen durchgeführt. Die für die Gesamt-Beta-Aktivität ermittelten Werte sind unterschiedlich je nach dem Kalium-40-Gehalt, der seinerseits vom Salzgehalt abhängt.

Die in diesem Jahre festgestellten Maximalwerte betragen :

- für den Atlantischen Ozean : bei Brest im Oktober 430 pCi/l bei einem Kalium-Gehalt von 420 mg/l,
- für das Mittelmeer : bei Calvi im August 470 pCi/l bei einem Kalium-Gehalt von 450mg/l,
- für die Nordsee : bei Adinkerke im Januar 495 pCi/l bei einem Kalium-Gehalt von 386 mg/l.

Au *Centre Commun de Recherche de l'Euratom à Ispra*; tous les résultats de mesure de l'activité bêta résiduelle des eaux du Lac Majeur sont inférieurs à 5 pCi/l à l'exception de cinq valeurs; les valeurs maximales observées sont de 17 pCi/l en février et de 12 pCi/l en août (en 1965 : 33 pCi/l et 20 pCi/l).

Dans les eaux des lacs de Monate, Varese et Comabbio, l'activité β résiduelle est généralement comprise entre 10 et 15 pCi/l. Dans les eaux l'Acqua Nera et du Toce, on relève une activité bêta résiduelle généralement largement inférieure à 10 pCi/l.

Le *tableau 11* donne la concentration de quelques radionucléides dans les lacs voisins du Centre.

A titre indicatif, le *tableau 12* donne les concentrations en strontium-90 et en césium-137 mesurées dans quelques eaux de surface.

Eau de mer

De même, la surveillance de la radioactivité des *mers et des océans* a fait l'objet de nombreuses mesures de la part de divers pays. Les valeurs trouvées pour l'activité bêta globale varient suivant la teneur en potassium-40, elle-même fonction de la salinité.

Les valeurs maximales trouvées au cours de l'année sont respectivement :

- de 430 pCi/l avec une teneur de 420 mg/l de potassium pour l'Océan Atlantique à Brest en octobre;
- de 470 pCi/l avec une teneur de 450 mg/l de potassium pour la Méditerranée à Calvi en août;
- de 495 pCi/l avec une teneur de 386 mg/l de potassium dans la Mer du Nord à Adinkerke en janvier.

Presso il *Centro Comune di Ricerche dell'Euratom ad Ispra*, tutti i risultati della misura dell'attività beta residua della acque del Lago Maggiore sono inferiori a 5 pCi/l eccetto 5 : i valori massimi osservati sono di 17 pCi/l nel febbraio e di 12 pCi/l in agosto (nel 1965 : 33 pCi/l e 20 pCi/l).

Nelle acque dei laghi di Monate, Varese e Comabbio, l'attività beta residua è compresa generalmente tra 10 e 15 pCi/l. Nelle acque dell'Acqua Nera e del Toce l'attività beta residua è generalmente largamente inferiore a 10 pCi/l.

La *tabella 11* indica la concentrazione di alcuni radionuclidi nei laghi vicini al Centro.

A titolo indicativo, la *tabella 12* da le concentrazioni di stronzio-90 e cesio-137 misurati in alcune acque superficiali.

Acqua di mare

Vari paesi hanno poi effettuato numerose misure ai fini della sorveglianza della radioattività dei *mari e degli oceani*. I valori dell'attività beta globale registrati variano secondo il tenore di potassio-40, il quale è a sua volta funzione della salinità.

I valori massimi registrati nel corso dell'anno sono rispettivamente :

- 430 pCi/l con un tenore di 420 mg/l di potassio per l'Oceano Atlantico a Brest in ottobre.
- 470 pCi/l con un tenore di 450 mg/l di potassio per il Mediterraneo a Calvi, in agosto.
- 495 pCi/l con un tenore di 386 mg/l di potassio nel mare del Nord a Adinkerke, in gennaio.

In het *Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op het gebied van de Kernenergie van Euratom te Ispra* bedroegen op 5 na alle meetresultaten van de bèta-restactiviteit in het water van het Lago Maggiore minder dan 5 pCi/l; de maximaal waargenomen waarden bedroegen 17 pCi/l in februari en 12 pCi/l in augustus (in 1965 : 33 pCi/l en 20 pCi/l).

In het water van de meren bij Monate, Varese en Comabbio, ligt de bèta-restactiviteit over het algemeen tussen 10 en 15 pCi/l. De waarde van de bèta-restactiviteit in de Acqua Nera en de Toce bedraagt over het algemeen veel minder dan 10 pCi/l.

Tabel 11 geeft de concentratie van enkele radionucliden in de meren rond het Centrum.

Ter indicatie, geeft *Tabel 12* de waarden van de concentraties aan strontium-90 en caesium-137, die in enkele oppervlaktewateren werden gemeten.

Zeewater

Ook het toezicht op de radioactiviteit van *zeeën en oceanen* wordt in verschillende landen door middel van talrijke metingen gehouden. De waarden van de totale bèta-activiteit wisselen naar gelang van het kalium-40-gehalte dat op zijn beurt afhangt van het zoutgehalte.

De hoogste waarden die in het afgelopen jaar werden vastgesteld bedroegen respectievelijk :

- voor de Atlantische Oceaan te Brest in oktober, 430 pCi/l bij een kaliumgehalte van 420 mg/l.
- voor de Middellandse Zee te Calvi in augustus, 470 pCi/l bij een kaliumgehalte van 450 mg/l.
- in de Noordzee te Adinkerke in januari, 495 pCi/l bij een kaliumgehalte van 386 mg/l.

TAB. 11
EURATOM-Ispra

Konzentration der radionuklide in den Seen
Concentration de radionucléides dans les eaux des lacs
Concentrazione di radionuclidi nelle acque dei laghi
Concentratie van radionukliden in het water van de meren

L	D	⁹⁰ Sr pCi/l	Ca mg/l	⁹⁰ Sr pCi/gCa	¹³⁷ Cs pCi/l	K mg/l	¹³⁷ Cs pCi/gK
Lago « Maggiore »	17- 3	0,74	17,5	42	0,35	2,0	175
	22- 6	0,86	18,5	47	0,37	1,9	195
	14- 9	0,82	19,5	42	0,36	2,1	172
	6-12	0,85	20,0	43	0,23	2,3	100
Lago di « Monate »	16- 3	4,6	8,5	541	0,78	0,9	870
	14- 6	4,7	10,0	470	1,0	1,5	667
	12- 9	4,7	9,5	485	0,83	1,3	638
	5-12	4,4	9,9	444	0,66	1,4	472
Lago di « Comabbio »	15- 3	6,3	26,0	242	0,96	1,7	560
	15- 6	5,6	25,0	224	0,87	2,0	435
	10- 9	6,2	21,0	296	0,88	2,5	352
	6-12	4,4	25,0	176	0,59	2,2	258
Lago di « Varese »	17- 3	4,0	32,0	125	0,74	2,3	320
	21- 6	3,1	28,0	111	0,74	2,4	308
	13- 9	2,3	25,5	90	0,63	2,7	233
	5-12	2,4	40,0	60	0,36	2,8	129

TAB. 12 Oberflächenwasser
Eaux de surface
Acque geografiche
Oppervlaktewater

L	⁹⁰ Sr, ¹³⁷ Cs pCi/l												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
⁹⁰ Sr													
<i>Deutschland (B.R.)</i>													
Elbe	Hamburg	0,76	—	n.n.	<1	<1	<1	<1	<1	1	1,5	1	<1
Rhein	Koblenz	0,78	0,9	n.n.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,5	<1	<1
<i>Italia</i>													
Piave	S. Donà	—	0,50	0,29	0,46	0,31	0,41						
Ticino	Pavia	0,48	0,71	—	0,72	0,62	0,53						
Po	Torino	<0,14	0,90	0,40	0,42	0,32	0,37						
	Guarda Veneta . . .	0,67	—	0,53	0,65	0,62	0,62						
Reno	Madonna del Bosco	0,87	1,2	1,1	0,80	0,82	0,88						
Arno	Pisa	1,2	1,1	0,73	0,70	0,74	0,70						
Tevere	Roma-Ponte												
	Flaminio	0,52	0,85	0,34	0,35	0,32	0,29						
Ofanto	Barletta	0,78	0,77	—	0,85	0,99	0,86						
Volturno	Capua	0,97	—	0,44	—	0,43	<0,21						
Tirso	Oristano	—	1,0	0,90	0,98	0,94	—						
Flumendosa	Muravera	—	0,91	0,51	0,47	0,47	—						
Simento	Primosole	1,5	1,0	1,2	1,2	1,7	1,1						
Salso	Licata	2,5	2,5	3,2	3,1	2,8	1,9						
Lago di Garda	Peschiera	0,80	1,2	1,0	0,80	0,86	0,83						
<i>Nederland</i>													
Rijn bij Lobith		0,73	0,60	0,49	0,57	0,56	0,70	0,60	0,65	0,49	0,54	0,48	0,59
Maas nabij Eysden		0,66	0,60	0,53	0,53	0,36	0,45	0,36	0,40	0,18	0,35	0,40	0,64
Loenerveense plas		0,64	0,45	0,44	0,52	0,38	0,42	0,45	0,57	0,46	0,36	0,13	0,32
¹³⁷ Cs ⁽¹⁾													
<i>Deutschland (B.R.)</i>													
Elbe	Hamburg	0,15	—	n.n.	<1	<1	<1	<1	<1	2,5	<1	<1	<1
Rhein	Koblenz	0,15	0,1	1	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1

(¹) *Italia* : Alle Messungen, die von den gleichen Stationen durchgeführt wurden sind wie Strontium, haben nie über 2 pCi/l liegende Werte ergeben.

Italia : Toutes les mesures effectuées aux mêmes stations que pour le strontium n'ont jamais donné de résultats supérieurs à 2 pCi/l.

Italia : Tutte le misure effettuate nelle stesse stazioni dello stronzio non hanno mai dato risultati superiori a 2 pCi/l.

Italië : Alle metingen uitgevoerd op dezelfde stations als voor strontium gaven resultaten nooit hoger dan 2 pCi/l.

**ANHANG
ANNEXE
ALLEGATO
BIJLAGE**

ANHANG 1 Niederschlagsmenge
 ANNEXE 1 Hauteur des précipitations
 ALLEGATO 1 Altezza delle precipitazioni
 BIJLAGE 1 Hoeveelheid neerslag

l/m²

1966

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>Belgique/België</i>													
Uccle (Bruxelles)	39,9	89,7	81,5	61,7	39,0	140,5	101,2	95,9	24,6	109,1	109,0	162,3	1054,4
Mol	44,7	74,1	71,1	75,6	55,0	142,0	76,1	61,8	43,2	94,5	129,4	162,9	1030,4
Kleine-Brogel	44,2	73,5	76,9	77,4	59,5	164,5	98,6	108,0	43,5	99,9	147,6	137,5	1031,1
Schaffen	32,0	82,5	57,9	57,0	52,3	127,6	115,9	85,1	23,5	8,8	88,7	115,2	924,5
Brasschaat	38,2	60,3	55,6	—	18,7	113,2	109,5	103,3	30,2	68,3	125,4	153,5	—
Florennes	50,2	70,4	58,1	94,7	75,1	103,7	98,1	78,9	37,8	131,9	98,6	185,5	1083,0
<i>Deutschland (B. R.)</i>													
Aachen	56	67	98	91	61	150	130	59	29	104	105	164	1114
Berlin	39	76	48	35	45	186	74	76	40	30	32	92	773
Cuxhaven	44	69	43	80	55	58	110	95	83	81	91	144	953
Emdem	45	75	56	56	32	65	99	88	57	72	82	122	849
Essen	65	98	104	93	57	123	166	77	32	86	107	212	1220
Hannover	41	79	46	70	78	76	79	57	20	34	62	96	738
Heidelberg	—	—	—	58,4	53,3	94,3	114,0	108,9	25,8	61,4	65,3	99,5	—
Husum	50	83	45	75	71	101	111	96	80	108	85	158	1063
Jülich	45,6	50,2	93,7	83,7	70,5	137,0	149,0	65,5	22,4	101,0	—	—	—
Karlsruhe	10,9	30	9,8	46,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Königstein	50	52	81	93	68	142	135	80	33	80	96	170	1080
München	29	62	91	71	133	99	157	151	47	115	34	98	1087
Norderney	49	72	47	47	38	122	121	80	81	81	109	145	992
Oberstdorf	124	120	231	145	229	229	322	278	111	104	106	298	2297
Passau	48	86	93	94	77	164	144	196	65	79	66	154	1266
Regensburg	26	37	54	96	42	63	132	73	36	91	33	112	795
Saarbrücken	65	55	56	87	76	111	82	92	25	87	91	132	959
Schleswig	56	89	68	95	72	102	153	79	106	94	89	154	1157
Stuttgart	34	27	51	37	80	87	89	165	46	34	21	75	746
<i>France</i>													
<i>Pays Armoricaïns</i>													
Brennilis (C. E. A.)	197,8	198,7	67,8	230,8	122,3	105,6	34,9	161,6	71,2	175,3	109,0	209,3	1684,3
Brennilis (S. C. P. R. I.)	259,1	198,7	64,6	246,6	134,0	115,1	47,3	14,6	120,2	185,7	134,5	339,8	1860,2
Cherbourg	114,9	133,3	35,5	148,2	56,3	94,6	—	78,1	58,5	246,9	109,0	154,6	—
Les Hauts-Marais	112,3	111,1	33,1	145,2	57,9	82,0	67,9	92,9	27,4	230,6	101,1	164,5	1226,0
Gréville-Hague	101,8	125,2	40,6	142,0	65,9	75,4	82,4	93,3	38,2	246,7	97,4	169,1	1278,0
Nantes	87,5	94,7	17,3	98,8	66,7	86,7	27,7	—	58,0	247,0	108,9	107,8	—
Rostrenen	114,0	184,2	38,4	154,3	78,2	81,8	31,9	68,1	73,9	211,8	190,7	55,2	1282,5
Vauville	84,5	96,0	27,6	128,3	50,6	72,3	62,6	74,3	33,6	219,4	99,2	122,0	1070,4

ANHANG 1 Niederschlagsmenge
 ANNEXE 1 Hauteur des précipitations
 ALLEGATO 1 Altezza delle precipitazioni
 BIJLAGE 1 Hoeveelheid neerslag

1/m²

1966

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>France (suite)</i>													
<i>Bassin Parisien</i>													
Achères	66,8	53,4	16,5	101,0	69,0	45,0	87,0	85,0	45,0	117,0	75,0	116,0	876,7
Avoine	77,1	90,0	75,7	135,6	44,2	65,4	58,7	68,3	51,6	112,6	93,7	100,0	972,9
Bourges	76,2	107,5	24,5	72,9	50,3	88,9	73,3	100,5	22,8	53,2	64,7	82,7	813,5
Bussy-le-Grand	—	—	—	—	57,4	75,8	—	82,3	16,7	60,0	70,0	117,0	—
Caen	89,8	35,7	10,4	84,0	36,0	52,0	67,7	44,9	16,0	134,7	114,2	108,8	794,2
Cléville	75,0	40,0	17,0	100,0	47,2	58,5	74,2	46,1	43,9	127,2	152,4	129,0	910,5
Dijon	70,3	74,3	45,3	79,0	111,3	74,6	—	101,4	9,8	82,2	68,6	99,6	—
Fontenay-aux-Roses	—	—	—	—	33,3	34,8	85,2	65,2	21,2	—	73,4	98,5	—
Fontenay-aux-Roses (C. E. A.)	48,8	63,5	25,6	99,5	27,9	38,1	91,6	74,4	27,1	132,1	84,5	103,5	816,6
Fontenay-le-Vicomte	26,7	51,8	17,5	69,7	26,8	55,3	52,8	54,0	27,2	113,2	58,3	58,1	611,4
Gif-sur-Yvette	76,1	73,7	38,2	103,5	37,1	44,0	—	52,0	26,5	125,0	97,0	118,0	—
Lille (M. N.)	30,5	68,7	38,9	55,2	34,9	69,4	63,3	93,8	22,4	97,4	108,8	115,4	798,7
Lille (S. C. P. R. I.)	—	—	—	—	47,4	88,5	—	92,3	30,9	101,3	126,1	147,7	—
Le Mans	93,1	59,8	19,1	91,4	40,0	27,3	69,5	—	17,1	199,0	100,6	75,3	—
Le Musoir	60,0	93,9	16,1	89,0	33,6	40,9	22,9	55,4	45,5	149,7	—	—	—
Nainville-les-Roches	54,8	57,2	20,8	91,3	27,9	46,5	92,3	35,5	25,8	—	57,7	85,9	—
Pargny-la-Dhuys	74,7	74,0	—	111,5	47,0	86,0	88,0	—	26,6	125,0	80,0	125,0	—
Paris-Quai Branly	—	59,3	18,9	100,4	28,4	37,6	81,5	66,4	28,5	—	62,6	79,1	—
Paris-Labo d'Hygiène	61,5	60,2	20,7	110,0	53,5	46,0	83,0	59,5	24,2	125,0	68,0	69,0	780,6
Paris-Arts et Métiers	67,2	63,7	23,4	—	30,8	113,0	46,8	91,0	31,5	123,0	73,0	71,0	—
Paris-Bois de Boulogne	82,5	64,8	26,8	117,8	34,7	39,0	88,0	61,0	33,5	130,0	71,0	93,0	841,8
Paris-Bois de Vincennes	69,5	60,2	26,4	106,0	31,9	49,0	85,5	82,0	35,0	126,0	74,5	96,0	842,0
Paris-Parc Montsouris	72,1	66,0	24,8	103,0	33,9	50,0	79,0	95,0	31,5	126,0	82,0	96,0	859,3
Reims	40,2	62,3	23,0	78,2	47,7	66,8	78,9	45,1	13,8	90,8	59,5	101,8	708,1
Saclay (C. E. N.)	47,0	57,6	24,3	66,7	34,1	22,7	67,4	32,1	22,3	114,9	43,7	67,7	600,5
Saint-Martin du Tertre	73,6	67,5	24,9	135,0	81,0	60,0	102,0	71,5	26,6	126,0	61,5	135,0	964,6
La Serpillette	82,7	88,3	21,8	79,2	47,0	121,2	34,2	46,0	16,9	215,9	119,1	101,2	973,5
Val Joyeux	—	58,5	31,3	103,7	58,4	47,0	96,1	64,5	40,8	—	85,7	116,5	—
Vaucresson	85,0	68,9	27,2	69,5	53,5	50,0	106,0	67,5	36,2	125,0	73,5	110,0	872,3
Le Vésinet	81,2	52,4	23,6	115,4	46,7	73,7	93,3	42,3	29,2	128,6	69,6	100,0	856,0
<i>Pays de l'Est</i>													
Chooz	54,0	79,4	71,0	124,0	51,5	31,0	112,8	86,0	26,7	134,8	61,6	204,1	1036,9
Luxeuil	105,8	81,9	92,5	87,9	83,3	87,0	—	251,9	33,2	70,7	95,0	159,6	—
Nancy	50,0	66,7	54,2	82,3	61,0	44,6	46,1	68,5	42,7	54,3	54,1	—	—
Strasbourg	36,5	29,2	39,6	58,1	49,3	98,5	—	133,8	26,3	41,1	23,7	66,1	—
Vioménil	122,7	60,5	64,4	89,4	69,4	63,1	112,5	111,8	75,0	69,2	87,1	232,1	1157,2

ANHANG I Niederschlagsmenge
 ANNEXE I Hauteur des précipitations
 ALLEGATO I Altezza delle precipitazioni
 BIJLAGE I Hoeveelheid neerslag

1/m²

1966

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>France (suite)</i>													
<i>Bassin Aquitain</i>													
Anglade	150,0	200,0	45,4	90,9	56,1	62,5	50,0	73,3	22,0	65,4	34,6	113,7	963,9
Biarritz	85,3	138,0	98,5	69,0	76,5	127,3	—	128,1	48,1	220,3	320,9	228,6	—
Bordeaux (M. N.)	340,9	118,6	40,9	85,5	44,0	124,2	—	74,4	44,5	214,5	319,3	—	—
Bordeaux (S. C. P. R. I.)	—	—	—	—	39,6	47,7	26,1	45,0	31,4	117,7	111,8	133,3	—
Cognac	100,2	117,6	27,8	70,6	61,8	106,9	—	88,5	23,2	168,7	127,6	125,3	—
La Rochelle	98,3	107,2	30,4	75,0	48,5	93,6	20,8	61,5	13,8	190,0	114,5	117,0	970,6
Toulouse	94,1	65,0	18,9	93,1	97,5	64,7	19,5	19,6	50,8	126,3	50,5	103,3	803,3
<i>Massif Central</i>													
Clermont-Ferrand	22,7	36,5	20,3	75,0	45,1	66,5	48,8	80,0	5,7	82,6	39,3	27,5	550,0
Limoges	115,3	131,2	46,4	102,6	74,8	60,3	60,5	—	20,3	148,7	67,0	135,5	—
Millau	93,8	62,1	20,7	87,1	106,2	29,3	20,4	—	55,4	118,1	90,8	64,0	—
Moulin-de-St. Priest	101,1	137,8	94,6	143,2	104,6	92,7	82,3	70,4	45,0	119,4	167,5	212,2	1370,8
Les Ramées	77,0	93,0	62,4	96,5	48,6	93,4	50,6	85,2	27,8	76,0	80,3	105,9	896,7
Villard	80,6	141,9	45,6	80,9	70,6	67,6	72,1	65,1	16,4	163,8	69,4	116,9	990,9
<i>Région des Alpes</i>													
Ambérieu	84,5	116,3	63,2	109,9	87,4	65,9	77,3	77,3	25,0	152,8	141,3	142,5	1143,4
Briançon	—	—	—	—	40,9	18,7	—	44,1	26,9	107,7	56,7	62,0	—
Grenoble	84,3	125,1	77,3	125,4	96,8	73,0	115,4	47,1	13,1	123,8	125,1	154,3	1160,7
Lus-la-Croix-Haute	104,9	174,7	31,6	117,8	80,7	39,7	—	44,9	27,4	156,6	170,2	—	—
Méaudre	—	—	—	232,4	132,2	43,7	114,3	73,7	19,0	120,0	117,4	101,0	—
Pierrelatte Nord	—	—	0	32,3	70,7	—	15,5	1,9	18,4	9,0	2,1	14,3	—
<i>Région Méditerranéenne</i>													
Ajaccio	68,7	144,7	24,0	37,9	21,7	3,4	11,4	49,3	43,4	161,8	116,9	62,8	746,0
Bagnols-sur-Cèze	34,6	113,9	0	84,8	58,3	13,9	36,5	42,6	21,6	194,6	74,9	12,8	688,5
Marignane	44,1	98,6	2,7	39,4	25,1	21,9	20,1	26,7	43,4	103,4	111,6	15,8	552,8
Monaco	—	102,0	21,5	75,0	—	40,5	3,5	—	61,7	332,7	217,5	58,5	—
Perpignan	44,1	31,0	15,0	23,0	108,2	0,9	—	48,4	8,8	139,4	30,6	34,3	—
Sauveterre	32,0	104,2	—	65,1	41,9	4,1	37,2	24,8	15,9	—	73,3	16,7	—
La Verrerie	40,7	98,2	6,6	76,4	75,8	46,5	20,8	16,3	26,5	58,3	91,0	19,9	577,0
<i>Italia</i>													
Tarvisio	26,6	88,2	51,6	81,0	11,2	81,8	183,8	324,8	67,2	196,8	261,0	—	—
Monte Paganella	13,4	24,8	10,0	30,8	48,6	49,0	111,2	153,0	37,4	114,0	57,4	18,0	667,6
Verona-Villafranca	34,4	52,8	18,4	112,8	45,6	76,0	94,2	—	111,4	173,2	111,4	20,4	—

ANHANG 1 Niederschlagsmenge
 ANNEXE 1 Hauteur des précipitations
 ALLEGATO 1 Altezza delle precipitazioni
 BIJLAGE 1 Hoeveelheid neerslag

l/m²

1966

L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
<i>Italia (continua)</i>													
Torino	3,8	189,2	10,0	116,2	60,2	81,6	139,6	62,2	34,4	210,8	56,2	2,2	966,4
Bologna	19,4	46,8	23,8	67,8	20,8	28,4	57,9	132,4	108,4	44,8	162,8	79,0	792,3
Genova	42,0	137,6	27,6	155,7	50,6	32,3	93,0	72,7	61,3	216,4	77,9	10,5	977,6
Monte Cimone	25,6	47,2	12,1	50,6	83,2	28,0	44,8	52,8	91,0	210,5	158,1	40,4	844,3
Capo Mele	45,0	186,0	73,8	75,4	14,4	25,6	22,4	64,0	138,0	256,6	138,8	55,6	1095,6
Viareggio	55,4	84,4	40,2	—	—	12,6	30,6	189,6	74,6	324,6	247,2	72,6	—
Pisa	68,8	108,6	28,2	71,6	—	10,6	35,6	303,2	83,4	281,8	271,4	89,8	—
S. Piero a Grado	48,0	71,6	45,0	45,0	—	19,8	78,2	133,4	97,4	183,0	213,6	48,0	—
Ancona	55,6	18,4	19,0	25,6	23,4	3,8	7,8	44,2	109,0	107,6	103,2	49,2	566,8
Livorno	48,7	129,6	26,8	—	—	9,0	37,2	67,2	38,4	274,0	283,6	105,2	—
Gorgona	43,8	55,2	19,2	25,0	19,4	10,4	41,2	35,2	94,4	168,8	151,6	—	—
Vigna di Valle	141,2	94,4	2,2	45,2	56,4	16,2	24,0	31,4	9,6	162,2	156,2	113,2	852,2
Casaccia	113,8	70,8	33,6	33,6	63,8	43,2	24,2	26,0	43,2	168,8	181,8	73,4	876,2
Monte S. Angelo	42,0	94,4	46,1	10,2	37,0	10,2	6,4	24,0	73,6	86,5	70,6	13,8	514,8
Napoli « A »	145,0	51,0	18,0	34,2	43,5	0,0	9,3	44,0	40,5	102,0	170,7	—	—
Resina	212,0	88,4	16,6	66,4	60,9	—	—	47,7	55,8	72,6	175,6	130,1	—
Brindisi	126,0	10,4	15,6	17,0	37,6	13,2	10,0	29,4	53,2	41,6	47,4	53,6	455,0
Alghero	84,8	87,4	32,8	38,4	22,8	6,8	5,8	6,4	35,0	185,6	219,2	104,6	829,6
Monte Scuro	117,6	47,0	30,8	68,4	63,2	23,8	1,6	17,6	55,4	60,4	226,2	—	—
Elmas	54,0	35,8	35,2	22,2	16,2	8,6	0,0	0,0	11,8	55,8	67,8	33,4	340,8
Messina	128,0	48,0	95,4	41,2	77,4	4,0	14,2	13,4	48,0	62,0	135,8	323,6	991,0
Trapani-Birgi	46,8	16,8	33,6	73,6	47,0	0,0	0,0	0,0	43,6	67,0	104,2	28,4	461,0
Pantelleria	30,0	—	42,8	—	—	0,0	0,2	0,0	52,8	85,4	62,2	34,6	—
Cozzo Spadaro	12,4	6,0	67,8	21,4	16,4	0,0	0,0	0,0	20,8	61,2	37,2	14,4	257,6
<i>Euratom</i>													
Ispra	11,2	265,8	0,0	300,4	146,2	119,6	167,8	153,4	121,2	347,8	233,0	32,6	1899,0
<i>Nederland</i>													
De Bilt	49	94	70	72	35	146	189	78	49	52	129	169	1132
Rijswijk	58	74	61	78	30	140	169	92	41	—	—	—	—
Bilthoven	—	—	—	71	34	125	144	98	46	49	128	—	—

65

ANHANG 2	Namenverzeichnis der Probenahme - und Meßstationen
ANNEXE 2	Nomenclature des stations de prélèvement et des laboratoires de mesure
ALLEGATO 2	Elenco delle stazioni di prelievo e dei laboratori di misura
BIJLAGE 2	Lijst van de monsternemingspunten en van de meetstations

Abkürzungen Erklärung :
 Explication des abréviations :
 Spiegazione delle abbreviazioni :
 Verklaring der afkortingen :

Belgique/België

I. H. E. : Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie — Instituut voor Hygiene en Epidemiologie.
 C. E. N. : Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire — Studiecentrum voor kernenergie.
 I. R. M. : Institut Royal Météorologique de Belgique — Koninklijk Meteorologisch Instituut van België.

Deutschland (B. R.)

D. W. D. : Deutscher Wetterdienst.

France

C. E. A. : Commissariat à L'Energie Atomique.
 S. C. P. R. I. : Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants.
 M. N. : Direction de la Météorologie Nationale.
 L. P. A. : Laboratoire de Physique de l'Atmosphère de la Faculté des Sciences de Paris.
 S. N. P. C. : Service National de la Protection Civile.
 C. S. M. : Centre Scientifique de Monaco.
 L. H. V. P. : Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris.
 E. D. F. : Electricité de France.

Italia.

C. A. M. E. N. : Centro Applicazioni Militari Energia Nucleare, San Piero a Grado.
 C. N. E. N. : Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare, Roma.
 CNR-CENFAM-MDA-SERV.METEO-G. N. M. R. A. : Consiglio Nazionale delle Ricerche — Centro Nazionale per la Fisica della Atmosfera e la Meteorologica — Ministero Difesa Aeronautica — Servizio Meteorologico — Gruppo Nazionale Misure Radioattività dell'Aria, Roma.

Grand-Duché de Luxembourg

Service de radioprotection — Direction de la Santé publique.

Nederland

M. B. L. : Medisch Biologisch Laboratorium RVO/TNO - Rijswijk.
 K. N. M. I. : Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut.
 R. I. V. : Rijksinstituut voor Volksgezondheid.

Euratom

C. C. R. : Gemeinsamen Kernforschungstelle.
 Centre Commun de recherche.
 Centro Comune di Ricerca.
 Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.

Probenahmestationen Stations de prélèvement Stazioni di prelievo Monsternemingspunten	Meßstationen Laboratoires de mesures Laboratori di misura Meetstations			
	Luft Air Aria Lucht	Gesamtniederschlag Retombées Ricadute Depositie	Bestimmte Radionuklide Radionucléides particuliers Radionuclidi particolari Bijzondere radionucliden	
<i>Belgique/België</i>				
Ixelles (Bruxelles)	I. H. E.	—	—	
Uccle (Bruxelles)	I. R. M.	I. R. M.	C. E. N.	
Mortsel	Ets. Gevaert	—	—	
Dourbes	I. R. M.	—	—	
Mol	C. E. N.	C. E. N.	C. E. N.	
Kleine-Brogel	C. E. N.	C. E. N.	C. E. N.	
Schaffen	C. E. N.	C. E. N.	C. E. N.	
Brasschaat	C. E. N.	C. E. N.	C. E. N.	
Florennes	C. E. N.	C. E. N.	C. E. N.	
<i>Deutschland (B. R.)</i>				
Aachen	D. W. D.	D. W. D.	Institut für Angewandte Physik der Technischen Hochschule	
Berlin	D. W. D.	D. W. D.		
Cuxhaven	—	D. W. D.		
Emden	D. W. D.	D. W. D.		
Essen	D. W. D.	D. W. D.		
Hannover	D. W. D.	D. W. D.		
Husum	—	D. W. D.		
Königstein	D. W. D.	D. W. D.		
München	D. W. D.	D. W. D.		
Norderney	—	D. W. D.		
Oberstdorf	—	D. W. D.		
Passau	—	D. W. D.		
Regensburg	D. W. D.	D. W. D.	Zweites Physikalisches Institut Kernforschungsanlage Kernforschungszentrum	
Saarbrücken	D. W. D.	D. W. D.		
Schleswig	D. W. D.	D. W. D.		
Stuttgart	D. W. D.	D. W. D.		
Heidelberg	—	—		
Jülich	—	—		
Karlsruhe	—	—		
<i>France</i>				
<i>Pays Armoricaïns</i>				
Brennilis (C. E. A.)	C. E. A.	C. E. A.		S. C. P. R. I.-M. N. M. N.
Brennilis (S. C. P. R. I.)	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.		
Brest	—	—		
Cherbourg	S. C. P. R. I.	M. N.		
Flers	C. E. A.	—		
Gréville-Hague	C. E. A.	C. E. A.		
Les Hauts-Marais	C. E. A.	C. E. A.		
Nantes	C. E. A.	M. N.		
Rostrenen	—	M. N.		
Vauville	C. E. A.	C. E. A.		
<i>Bassin Parisien</i>				
Achères	—	L. H. V. P.	M. N.	
Avoine	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.		
Bourges	—	M. N.		
Bussy-le-Grand	—	S. C. P. R. I.		
Caen	S. N. P. C.	S. N. P. C.		
Cléville	—	S. C. P. R. I.		
Dijon	C. E. A.	M. N.		
Fontenay-aux-Roses (C. E. A.)	C. E. A.	C. E. A.		
Fontenay-aux-Roses (S. C. P. R. I.)	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.		
Fontenay-le-Viecmte	C. E. A.	C. E. A.		
Garchy	L. P. A.	—		
Gif-sur-Yvette	—	L. H. V. P.		

Probenahmestationen Stations de prélèvement Stazioni di prelievo Monsternemingspunten	Meßstationen Laboratoires de mesure Laboratori di misura Meetstations		
	Luft Air Aria Lucht	Gesamtniederschlag Retombées Ricadute Depositie	Bestimmte Radionuklide Radionucléides particuliers Radionuclidi particolari Bijzondere radionucliden
<i>France (suite)</i>			
Guyancourt-C. E. A.	C. E. A.	—	
Guyancourt-S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	—	
Lille-M. N.	—	M. N.	
Lille-S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	
La Minière	C. E. A.	—	
Le Mans	—	M. N.	
Le Musoir	E. D. F.	E. D. F.	
Nainville-les-Roches	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
Orsay (C. E. A.)	C. E. A.	—	
Orsay (I. R.)	I. R.	—	
Orsigny	C. E. A.	—	
Pargny-la-Dhuis	—	L. H. V. P.	
Paris-Quai Branly	L. P. A.	L. P. A.	
Paris-Labo d'Hygiène	L. H. V. P.	L. H. V. P.	
Paris-Labo Municipal	S. C. P. R. I.	—	
Paris-Arts et Métiers	—	L. H. V. P.	
Paris-Bois de Boulogne	—	L. H. V. P.	
Paris-Bois de Vincennes	—	L. H. V. P.	
Paris-Boulevard Mac Donald	S. C. P. R. I.	—	
Paris-Parc Montsouris	C. E. A.	L. H. V. P.	
Paris-Tour Eiffel	L. P. A.	—	
Paris-Tour St. Jacques	L. H. V. P.	—	
Reims	—	M. N.	
Saclay	C. E. A.	C. E. A.	
Saint-Martin-du-Tertre	—	L. H. V. P.	
Savigny-S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	—	
Savigny-E. D. F.	E. D. F.	—	
La Serpillette	C. E. A.	C. E. A.	
Val d'Albian	C. E. A.	—	
Val Joyeux	L. P. A.	L. P. A.	
Vaucresson	—	L. H. V. P.	
Le Vésinet	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
<i>Pays de l'Est</i>			
Chooz	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	
Luxeuil	—	M. N.	
Nancy	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
Strasbourg	—	M. N.	
Verdun	C. E. A.	—	
Vioménil	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
<i>Bassin Aquitain</i>			
Anglade	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
Bagnères-de-Bigorre	L. P. A.	—	
Biarritz	—	M. N.	
Bordeaux (M. N.)	—	M. N.	
Bordeaux (S. C. P. R. I.)	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	
Cognac	—	M. N.	
La Rochelle	—	M. N.	
Pic du Midi de Bigorre	L. P. A.	—	
Toulouse	C. E. A.	M. N.	
<i>Massif Central</i>			
Bellenaves	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
Clermont-Ferrand	—	M. N.	
Guéret	C. E. A.	—	
Millau	—	M. N.	
Limoges	—	M. N.	
Moulin St. Priest	C. E. A.	C. E. A.	

Probenahmestationen Stations de prélèvement Stazioni di prelievo Monsternemingspunten	Meßstationen Laboratoires de mesures Laboratori di misura Meetstations		
	Luft Air Aria Lucht	Gesamtniederschlag Retombées Ricadute Depositie	Bestimmte Radionuklide Radionucléides particuliers Radionuclidi particolari Bijzondere radionucliden
<i>France (suite)</i>			
Les Ramées	C. E. A.	C. E. A.	
Villard	C. E. A.	C. E. A.	
<i>Région des Alpes</i>			
Ambérieu	—	M. N.	
Briançon	—	S. C. R. P. I.	
Grenoble	C. E. A.	C. E. A.	
Grenoble-C. E. N.	C. E. A.	—	
Lus-la-Croix-Haute	—	M. N.	
Méandre	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
Pierrelatte Nord	C. E. A.	—	
Pierrelatte Sud	C. E. A.	—	
<i>Région Méditerranéenne</i>			
Ajaccio	S. C. P. R. I.	M. N.	
Bagnols-sur-Cèze	C. E. A.	C. E. A.	
La Grande Bastide	C. E. A.	—	
Marignane	—	M. N.	
Monaco	C. S. M.	C. S. M.	
Montfavet-C. E. A.	C. E. A.	—	
Montfavet-L. P. A.	L. P. A.	—	
Montpellier	C. E. A.	—	
Mont Ventoux	L. P. A.	—	
Nice	S. C. P. R. I.	—	
Perpignan	—	M. N.	
Sauveterre	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.	S. C. P. R. I.
La Verrerie	—	C. E. A.	
<i>Italia</i>			
Tarvisio		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
M. Paganella		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Pian Rosà		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Verbania Pallanza		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Trieste		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Milano-Malpensa		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Milano « A »		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Verona-Villafranca		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Bologna		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Genova		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
M. Cimone		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Capo Mele		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Pisa		CAMEN	
S. Piero a Grado		CAMEN	
Ancona		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Livorno		CAMEN	
M. Terminillo		CNR-CENFAM-MDA-SERV.-METEO GNMRA	
Vigna di Valle		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Casaccia		CNEN	
M. S. Angelo		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Bari		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Napoli « A »		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Resina		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Brindisi		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Alghero		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
M. Scuro		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Elmas		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Messina		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Palermo		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	
Trapani-Birgi		CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA	

Probenahmestationen Stations de prélèvement Stazioni di prelievo Monsternemingspunten	Meßstationen Laboratoires de mesures Laboratori di misura Meetstations		
	Luft Air Aria Lucht	Gesamtniederschlag Retombées Ricadute Depositie	Bestimmte Radionuklide Radionucléides particuliers Radionuclidi particolari Bijzondere radionucliden
<i>Italia</i> Pantelleria Cozzo Spadaro	CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA CNR-CENFAM-MDA-SERV. METEO GNMRA		
<i>Euratom</i> Ispra	C. C. R.	C. C. R.	C. C. R.
<i>Grand-Duché de Luxembourg</i>	Service de radioprotection		
<i>Nederland</i> De Bilt Eelde Eindhoven Den Helder Vlissingen Bilthoven Rijswijk	K. N. M. I. K. N. M. I. K. N. M. I. K. N. M. I. K. N. M. I. — M. B. L.	K. N. M. I. — — — — R. I. V. M. B. L.	— — — — — R. I. V. M. B. L.

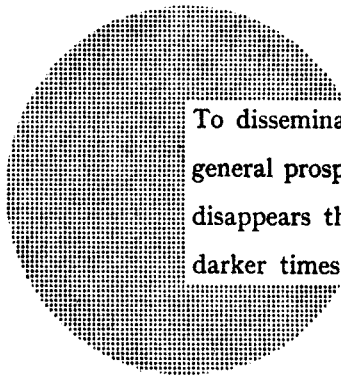
NOTICE TO THE READER

All Euratom reports are announced, as and when they are issued, in the monthly periodical **EURATOM INFORMATION**, edited by the Centre for Information and Documentation (CID). For subscription (1 year: US\$ 15, £ 5.7) or free specimen copies please write to:

Handelsblatt GmbH
"Euratom Information"
Postfach 1102
D-4 Düsseldorf (Germany)

or

Office central de vente des publications
des Communautés européennes
2, Place de Metz
Luxembourg



To disseminate knowledge is to disseminate prosperity — I mean general prosperity and not individual riches — and with prosperity disappears the greater part of the evil which is our heritage from darker times.

Alfred Nobel

SALES OFFICES

All Euratom reports are on sale at the offices listed below, at the prices given on the back of the cover (when ordering, specify clearly the EUR number and the title of the report, which are shown on the cover).

OFFICE CENTRAL DE VENTE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

2, place de Metz, Luxembourg (Compte chèque postal N° 191-90)

BELGIQUE — BELGIË

MONITEUR BELGE
40-42, rue de Louvain - Bruxelles
BELGISCH STAATSBLAD
Leuvenseweg 40-42 - Brussel

LUXEMBOURG

OFFICE CENTRAL DE VENTE
DES PUBLICATIONS DES
COMMUNAUTES EUROPEENNES
9, rue Goethe - Luxembourg

DEUTSCHLAND

BUNDESANZEIGER
Postfach - Köln 1

NEDERLAND

STAATSDRUKKERIJ
Christoffel Plantijnstraat - Den Haag

FRANCE

SERVICE DE VENTE EN FRANCE
DES PUBLICATIONS DES
COMMUNAUTES EUROPEENNES
26, rue Desaix - Paris 15°

ITALIA

LIBRERIA DELLO STATO
Piazza G. Verdi, 10 - Roma

UNITED KINGDOM

H. M. STATIONERY OFFICE
P. O. Box 569 - London S.E.1

EURATOM — C.L.D.
51-53, rue Belliard
Bruxelles (Belgique)