

JOURNAL OFFICIEL

DES

COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

26 NOVEMBRE 1966

ÉDITION DE LANGUE FRANÇAISE

9^e ANNÉE N° 216

SOMMAIRE

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

INFORMATIONS

LE CONSEIL

66/45/CEE :

Directive du Conseil, du 27 octobre 1966, portant modification des directives fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des radiations ionisantes

3693/66

ÉTUDES — SÉRIE POLITIQUE SOCIALE
8151* — n° 11

**ÉTUDE COMPARATIVE DES NORMES LÉGISLATIVES
RÉGISSANT LA PROTECTION DES JEUNES TRAVAILLEURS
DANS LES PAYS MEMBRES DE LA C.E.E.**

1966. 112 pages (français, allemand, italien, néerlandais).

Prix : FB 110, — ; FF 10, —.

En raison de l'intérêt manifesté tant par les gouvernements que par les organisations des employeurs et des travailleurs en faveur de la protection des jeunes travailleurs, il a semblé opportun, en utilisant et en approfondissant les résultats obtenus par un groupe de travail composé de trois membres, d'élaborer et de publier une étude comparative des dispositions législatives qui régissent la protection des jeunes travailleurs dans les pays membres de la C.E.E.

Dans sa première partie, l'étude traite, selon un schéma commun à tous les pays membres, des réglementations légales relatives à la protection des jeunes travailleurs.

Les parties II et III abordent ensuite les principes arrêtés par le Conseil de l'Europe (convention partielle) et les organisations internationales du travail en matière de protection des jeunes travailleurs, principes qui mettent en lumière l'importance et la nécessité d'une réglementation moderne de la protection des jeunes travailleurs.

Tous les intéressés pourront se servir de cette publication comme d'un document de travail permettant de mieux connaître les principales réglementations légales qui, dans les pays membres de la C.E.E., ont trait à la protection des jeunes travailleurs, ainsi que les travaux internationaux importants pour ces pays, et de procéder à une première comparaison de ces réglementations et de ces travaux.

Les commandes doivent être adressées aux bureaux de vente et d'abonnements indiqués à la quatrième page de la couverture.

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

INFORMATIONS

LE CONSEIL

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 27 octobre 1966

**portant modification des directives fixant les normes de base relatives à la protection
sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant
des radiations ionisantes**

(66/45/Euratom)

LE CONSEIL DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE,

vu le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique, et notamment ses articles 31 et 32,

vu la demande de la république fédérale d'Allemagne du 23 mars 1960, visant à réviser et compléter les normes de base,

vu l'avis du groupe de personnalités désignées par le Comité scientifique et technique parmi les experts scientifiques des États membres,

vu l'avis du Comité économique et social,

vu la proposition de la Commission,

après consultation de l'Assemblée ⁽¹⁾,

considérant que les normes de base doivent être adaptées aux plus récentes données scientifiques;

considérant qu'il y a lieu de tenir compte de l'expérience acquise lors de l'application pratique des normes de base par les États membres,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

Article premier

Les directives du Conseil du 2 février 1959 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des radiations ionisantes ⁽²⁾, modifiées par la directive du Conseil du

⁽¹⁾ JO n° 96 du 2.6.1965, p. 1696/65.

⁽²⁾ JO n° 11 du 20.2.1959, p. 221/59.

5 mars 1962 ⁽¹⁾, sont modifiées conformément aux articles 2 à 20 ci-après.

Article 2

A l'article premier paragraphe 1, les septième et huitième alinéas sont remplacés par les alinéas suivants :

« Irradiation » est toute exposition de personnes à une radiation ionisante; on distingue :

— l'irradiation externe, dans laquelle la source de radiation est située à l'extérieur de l'organisme;

— l'irradiation interne, due à l'introduction de substances radioactives dans l'organisme;

— l'irradiation totale, qui est la somme de l'irradiation externe et de l'irradiation interne.

« Irradiation exceptionnelle concertée » est une irradiation externe et/ou interne entraînant le dépassement d'une dose maximum admissible pour les personnes professionnellement exposées et dont le risque a été préalablement étudié et accepté; elle ne peut être autorisée qu'en cas de nécessité absolue.

« Irradiation exceptionnelle non concertée » est une irradiation externe et/ou interne, qui présente un caractère fortuit et qui entraîne le dépassement d'une dose maximum admissible pour les personnes professionnellement exposées. »

Article 3

A l'article premier paragraphe 4, le tableau est remplacé par ce qui suit :

Rayonnements	E.B.R. ⁽¹⁾
— rayons X et gamma, électrons et rayons bêta de toute énergie	1
— neutrons	2 à 10,5 ⁽²⁾
— protons	10
— particules alpha	10
— noyaux lourds de recul	20

⁽¹⁾ En cas d'irradiation des cristallins, l'E.B.R. est à multiplier
— par un facteur 1 quand sa valeur est égale à 1,
— par un facteur 3 quand sa valeur est supérieure ou égale à 10,
— par un facteur entre 1 et 3, obtenu par interpolation, pour les valeurs d'E.B.R. entre 1 et 10.

⁽²⁾ Voir annexe 2.

Article 4

a) Le titre de l'article 7 est supprimé.

b) L'article 7 paragraphe 1 est remplacé par ce qui suit :

« § 1 — La dose maximum admissible pour une personne professionnellement exposée est exprimée en rem et est calculée en fonction de son âge et d'une dose moyenne annuelle de 5 rem.

La dose maximum admissible pour une personne, d'un âge déterminé, cumulée au niveau des organes hématopoïétiques et/ou des gonades, est établie par la formule de base :

$$D = 5 (N - 18)$$

D = la dose exprimée en rem

N = l'âge exprimé en années. »

c) L'article 7 paragraphe 3 est modifié comme suit :

« § 3 — La dose maximum cumulée pendant une période comprenant 13 semaines consécutives ne peut dépasser 3 rem. Le calcul de la dose s'effectue compte tenu des dispositions ci-après :

a) Les personnes commençant après l'âge de 18 ans peuvent recevoir une dose cumulée de 3 rem (distribuée sur une période de 13 semaines consécutives), à condition que le respect de la formule de base soit assuré et que la dose cumulée au cours d'une année ne dépasse jamais 12 rem.

L'administration en une fois d'une dose de 3 rem doit être évitée autant que possible. »

Les alinéas b) à d) restent inchangés.

Article 5

Les articles 8 et 9 sont supprimés.

Article 6

L'article 10 devient l'article 8 et est modifié comme suit :

Article 8

Dans le cas d'une irradiation partielle de l'organisme, au cours de laquelle les doses

⁽¹⁾ JO n° 57 du 9.7.1962, p. 1633/62.

reçues par l'ensemble des organes hématopoïétiques et/ou les gonades, ne dépassent pas les limites fixées par la formule de base, la dose maximum admissible est fixée :

- a) pour les irradiations externes intéressant les extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles), à 15 rem par 13 semaines et à 60 rem par an;
- b) pour les irradiations intéressant la peau ou le tissu osseux, à l'exclusion des extrémités comme désignées sous a), à 8 rem par 13 semaines et à 30 rem par an;
- c) pour les irradiations intéressant les autres organes pris isolément, à 4 rem par 13 semaines et à 15 rem par an. »

Article 7

L'article 11 devient l'article 9.

Article 8

L'article 12 devient l'article 10. La première phrase dudit article est modifiée comme suit :

« Pour la population dans son ensemble, la dose maximum admissible génétiquement significative est de 5 rem per capita cumulés à l'âge de 30 ans. »

Article 9

L'article 13 devient l'article 11. Le paragraphe 3 dudit article est modifié comme suit :

« Le tableau de l'annexe 2 donne les flux de neutrons délivrant un débit de dose de 2,5 mrem par heure en fonction de l'énergie des neutrons et les valeurs d'E.B.R. correspondantes. »

Article 10

L'article 14 devient l'article 12 et est modifié comme suit :

« Article 12

§ 1 — Par « contamination maximum admissible de personnes », il faut comprendre la contamination de personnes résultant de l'inhalation ou de l'ingestion d'air ou d'eau contaminés aux concentrations maxima admissibles dérivées de l'annexe 3.

§ 2 — Les valeurs figurant à l'annexe 3 sont applicables pour déterminer les concentrations maxima admissibles dans l'air inhalé et dans l'eau de boisson; elles doivent être considérées

comme des moyennes portant sur une période de 13 semaines consécutives.

§ 3 — Ces valeurs concernent l'exposition continue, calculée à raison de 168 heures par semaine, pour des personnes professionnellement exposées. Ces valeurs sont à multiplier par un facteur 3 pour une activité hebdomadaire de 40 à 48 heures.

§ 4 — L'introduction en une fois d'une quantité de nuclides radioactifs correspondant à celle qui serait introduite en 13 semaines consécutives sur la base des concentrations maxima admissibles se déduisant de l'annexe 3, doit être évitée autant que possible.

§ 5 — En dehors des zones contrôlées, pour les personnes appartenant au groupe de la population défini à l'article premier paragraphe 2 cinquième alinéa littéra c), les concentrations maxima admissibles qui déterminent les contaminations maxima admissibles sont fixées au dixième des valeurs indiquées dans les tableaux de l'annexe 3. Elles doivent être considérées comme des moyennes portant sur une période d'un an.

§ 6 — Lors d'une contamination par mélange de nuclides radioactifs s'appliquent, selon les cas, le tableau C, D ou E de l'annexe 3. »

Article 11

L'article 15 est supprimé.

Article 12

Les dispositions des nouveaux articles 13, 14 et 15 sont les suivantes :

« Article 13

IRRADIATION TOTALE

En cas d'irradiation totale, la somme des doses résultant de l'irradiation externe et de l'irradiation interne, sera calculée de manière appropriée; elle doit respecter les doses maxima admissibles.

Article 14

IRRADIATIONS EXTERNES EXCEPTIONNELLES

§ 1 — « Irradiation externe exceptionnelle concertée »

- a) La dose délivrée en une ou plusieurs fois au cours d'une irradiation externe

exceptionnelle concertée ne peut dépasser 12 rem. Cette dose reçue est ajoutée à la dose cumulée jusqu'au moment de l'irradiation exceptionnelle.

- b) Si la dose cumulée ainsi obtenue est inférieure à la dose maximum admissible, calculée selon la formule de base de l'article 7 paragraphe 1 et si la dose trimestrielle est supérieure à 3 rem, les expositions ultérieures sont réduites à une dose maximum de 1,5 rem par trimestre, jusqu'au retour aux valeurs qui résultent de l'application de l'article 7 paragraphe 3.
- c) Si la dose cumulée ainsi obtenue est supérieure à la dose maximum admissible, calculée selon la formule de base de l'article 7 paragraphe 1, les expositions ultérieures sont réduites à une dose maximum de 2,5 rem par an jusqu'à ce que la dose cumulée soit à nouveau conforme à la formule de base.
- d) Aucune femme en état de procréer ne peut être soumise à une telle irradiation.

§ 2 — « Irradiation externe exceptionnelle non concertée »

- a) Lorsqu'une dose délivrée au cours d'une irradiation externe exceptionnelle non concertée ne dépasse pas 25 rem, le paragraphe 1 litt. b) ou c) est applicable.
- b) Lorsque la dose dépasse 25 rem, l'article 25 paragraphe 3 est applicable.

§ 3 — « Irradiation externe exceptionnelle concertée partielle »

- a) La dose délivrée en une ou plusieurs fois au cours d'une irradiation externe exceptionnelle concertée partielle ne peut dépasser :
 - pour les extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles) : 60 rem;
 - pour la peau (à l'exclusion de celle des extrémités) : 30 rem;
 - pour les cristallins : 15 rem.

Les doses reçues sont ajoutées aux doses cumulées dans l'année en cours.

- b) Pour les irradiations ultérieures des extrémités, de la peau (à l'exclusion de celle des extrémités) et des cristal-

lins, les doses maxima admissibles à prendre en considération sont réduites à la moitié des doses fixées à l'article 8 jusqu'au retour aux valeurs intégrées qui résultent de l'application de cet article.

§ 4 — « Irradiation externe exceptionnelle non concertée partielle »

- a) Lorsqu'une dose délivrée au cours d'une irradiation externe exceptionnelle non concertée partielle ne dépasse pas :
 - 120 rem pour les extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles);
 - 60 rem pour la peau (à l'exclusion de celle des extrémités);
 - 30 rem pour les cristallins,
 le paragraphe 3 litt. b) est applicable.
- b) Lorsque la dose dépasse les valeurs indiquées au litt. a), l'article 25 paragraphe 3 est applicable.

Article 15

IRRADIATIONS INTERNES EXCEPTIONNELLES

§ 1 — « Irradiation interne exceptionnelle concertée »

- a) Une irradiation interne exceptionnelle concertée n'est admissible que si elle ne peut être évitée par toutes les mesures de protection nécessaires. Au cas où elle est inévitable, la quantité de nuclides radioactifs introduits dans l'organisme en une ou plusieurs fois ne peut dépasser la quantité qui résulterait de l'exposition, pendant une année, aux concentrations maxima admissibles, selon l'annexe 3 pour les personnes professionnellement exposées ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Cette quantité X (en curie) peut être déduite des concentrations maxima admissibles dans l'air pour les personnes professionnellement exposées à raison de 40 à 48 heures par semaine par la formule suivante :

$$X = 2.500 \cdot q$$

q étant trois fois la valeur qui figure aux tableaux de l'annexe 3. Le coefficient 2.500 est obtenu en se basant sur une inhalation de 10 m³ d'air par jour à raison de 5 jours par semaine et de 50 semaines par an.

- b) Toute irradiation interne exceptionnelle concertée doit être consignée dans les archives du contrôle physique (article 22 paragraphe 2) et dans le dossier médical du travailleur (article 26) où seront également portées la valeur estimée de la dose absorbée et celle de la quantité incorporée résultant de ladite irradiation.
- c) Pour les irradiations internes ultérieures, les concentrations maxima admissibles à prendre en considération doivent être au plus égales à la moitié des valeurs déduites de l'annexe 3 et ce, pendant le temps qui serait nécessaire pour cumuler, par une exposition continue dans les mêmes conditions, la quantité de nuclides radioactifs introduits dans l'organisme à la suite de l'irradiation interne exceptionnelle concertée.
- d) Aucune femme en état de procréer ne peut être soumise à une telle irradiation.

§ 2 — « Irradiation interne exceptionnelle non concertée »

- a) Lorsque la quantité de nuclides radioactifs introduits dans l'organisme au cours d'une irradiation interne exceptionnelle non concertée, est inférieure au double de la quantité fixée au paragraphe 1 litt. a), les dispositions du litt. c) du même paragraphe sont applicables.
- b) Lorsque la contamination dépasse la limite fixée au litt. a) du présent paragraphe, l'article 25 paragraphe 3 est applicable. »

Article 13

L'article 16 est remplacé par ce qui suit :

« *Article 16*

Les valeurs des expositions et contaminations maxima admissibles relatives à des conditions autres que celles de l'irradiation des personnes professionnellement exposées, se déduisent des doses maxima admissibles telles qu'elles sont fixées au titre III. »

Article 14

L'article 25 paragraphe 3 est remplacé par ce qui suit :

« § 3 — *Une surveillance exceptionnelle*

- a) Cette surveillance intervient en cas d'irradiation exceptionnelle.
- b) Les examens habituels sont complétés par tous les examens, mesures de décontamination et thérapeutiques d'urgence que le médecin juge nécessaires.
- c) Le médecin statue sur le maintien du travailleur à son poste, sur son éloignement, sur son isolement et sur son traitement médical d'urgence. »

Article 15

L'annexe 1 est remplacée par ce qui suit :

« *ANNEXE 1*

- § 1. Activités en-dessous desquelles le régime de déclaration et d'autorisation préalable peut ne pas être appliqué

Nuclides à radiotoxicité très élevée : 10^{-7} curie;
 Nuclides à radiotoxicité élevée : 10^{-6} curie;
 Nuclides à radiotoxicité modérée : 10^{-5} curie;
 Nuclides à radiotoxicité faible : 10^{-4} curie.

- § 2. En fonction de leur radiotoxicité relative, les principaux nuclides radioactifs sont groupés de la façon suivante :

a) *Radiotoxicité très élevée :*

²²⁷Ac ²⁴¹Am ^{242m}Am ²⁴³Am ²⁴⁹Cf ²⁵⁰Cf ²⁵¹Cf ²⁵²Cf ²⁵⁴Cf ²⁴²Cm ²⁴³Cm ²⁴⁴Cm
²⁴⁵Cm ²⁴⁶Cm ²⁴⁸Cm ²⁵⁴Es ²⁵⁵Es ²³⁷Np ²³¹Pa ²¹⁰Pb ²¹⁰Po ²³⁸Pu ²³⁹Pu ²⁴⁰Pu
²⁴¹Pu ²⁴²Pu ²²³Ra ²²⁶Ra ²²⁸Ra ²²⁷Th ²²⁸Th ²³⁰Th ²³⁰U ²³²U ²³³U ²³⁴U

b) *Radiotoxicité élevée :*

²²⁸Ac ^{110m}Ag ²⁴²Am ²¹¹At ¹⁴⁰Ba ²⁰⁷Bi ²¹⁰Bi ²⁴⁹Bk ⁴⁵Ca ^{115m}Cd ¹⁴⁴Ce ²⁵³Cf
³⁶Cl ²⁴⁷Cm ⁵⁶Co ⁶⁰Co ¹³⁴Cs ¹³⁷Cs ²⁵³Es ^{254m}Es ¹⁵²Eu (13 ans) ¹⁵⁴Eu ²⁵⁵Fm
²⁵⁶Fm ¹⁸¹Hf ¹²⁴I ¹²⁶I ¹³¹I ¹³³I ^{114m}In ¹⁹²Ir ⁵⁴Mn ²²Na ²³⁰Pa ²¹²Pb ²⁴⁴Pu
²²⁴Ra ¹⁰⁶Ru ¹²⁴Sb ¹²⁵Sb ⁴⁶Sc ⁸⁹Sr ⁹⁰Sr ¹⁸²Ta ¹⁶⁰Tb ^{127m}Te ^{129m}Te ²³⁴Th
²⁰⁴Tl ¹⁷⁰Tm ²³⁶U ⁹¹Y ⁹⁵Zr

c) *Radiotoxicité modérée :*

⁴¹A ¹⁰⁵Ag ¹¹¹Ag ²⁴⁴Am ⁷³As ⁷⁴As ⁷⁶As ⁷⁷As ¹⁹⁶Au ¹⁹⁸Au ¹⁹⁹Au ¹³¹Ba
⁷Be ²⁰⁶Bi ²¹²Bi ²⁵⁰Bk ⁸²Br ¹⁴C ⁴⁷Ca ¹⁰⁹Cd ¹¹⁵Cd ¹⁴¹Ce ¹⁴³Ce ³⁸Cl ⁵⁷Co
⁵⁸Co ⁵¹Cr ¹³¹Cs ¹³⁶Cs ⁶⁴Cu ¹⁶⁵Dy ¹⁶⁶Dy ¹⁶⁹Er ¹⁷¹Er ¹⁵²Eu (9h) ¹⁵⁵Eu ¹⁸F
⁵²Fe ⁵⁵Fe ⁵⁹Fe ²⁵⁴Fm ⁷²Ga ¹⁵³Gd ¹⁵⁹Gd ¹⁹⁷Hg ^{197m}Hg ²⁰³Hg ¹⁶⁶Ho ¹³⁰I
¹³²I ¹³⁴I ¹³⁵I ^{115m}In ¹⁹⁰Ir ¹⁹⁴Ir ⁴²K ⁴³K ^{85m}Kr ⁸⁷Kr ¹⁴⁰La ¹⁷⁷Lu ⁵²Mn
⁵⁶Mn ⁹⁹Mo ²⁴Na ^{93m}Nb ⁹⁵Nb ¹⁴⁷Nd ¹⁴⁹Nd ⁶³Ni ⁶⁵Ni ²³⁹Np ¹⁸⁵Os ¹⁹¹Os
¹⁹³Os ³²P ²³³Pa ²⁰³Pb ¹⁰³Pd ¹⁰⁹Pd ¹⁴⁷Pm ¹⁴⁹Pm ¹⁴²Pr ¹⁴³Pr ¹⁹¹Pt ¹⁹³Pt
¹⁹⁷Pt ²⁴³Pu ⁸⁶Rb ¹⁸³Re ¹⁸⁶Re ¹⁸⁸Re ¹⁰⁵Rh ²²⁰Rn ²²²Rn ⁹⁷Ru ¹⁰³Ru ¹⁰⁵Ru
³⁵S ¹²²Sb ⁴⁷Sc ⁴⁸Sc ⁷⁵Se ³¹Si ¹⁵¹Sm ¹⁵³Sm ¹¹³Sn ¹²⁵Sn ⁸⁵Sr ⁹¹Sr ⁹²Sr
⁹⁶Tc ⁹⁷Tc ^{97m}Tc ⁹⁹Tc ^{125m}Te ¹²⁷Te ¹²⁹Te ^{131m}Te ¹³²Te ²³¹Th ²⁰⁰Tl ²⁰¹Tl ²⁰²Tl
¹⁷¹Tm ²⁴⁰U + ²⁴⁰Np ⁴⁸V ¹⁸¹W ¹⁸⁵W ¹⁸⁷W ¹³⁵Xe ⁹⁰Y ⁹²Y ⁹³Y ¹⁷⁵Yb
⁶⁵Zn ^{69m}Zn ⁹⁷Zr

d) *Radiotoxicité faible :*

³⁷A ²⁴⁹Cm ^{58m}Co ^{134m}Cs ¹³⁵Cs ⁷¹Ge ³H ¹²⁹I ^{113m}In ¹¹⁵In ⁸⁵Kr ⁹⁷Nb ¹⁴⁴Nd
⁵⁹Ni ¹⁵O ^{191m}Os ^{193m}Pt ^{197m}Pt ⁸⁷Rb ¹⁸⁷Re ^{103m}Rh ¹⁴⁷Sm ^{85m}Sr ^{96m}Tc ^{99m}Tc
Th nat. (1) ²³²Th U nat. (2) ²³⁵U ²³⁸U ^{131m}Xe ¹³³Xe ^{91m}Y ⁶⁹Zn ⁹³Zr.

- § 3. Pour les nuclides ¹¹⁵In, ¹⁴⁴Nd, ⁸⁷Rb, ¹⁸⁷Re, ¹⁴⁷Sm le régime de déclaration et d'autorisation préalable peut ne pas être appliqué, quelles que soient les quantités employées.
- § 4. En cas de mélange de nuclides radioactifs appartenant à des groupes de radiotoxicité différents, le régime de déclaration et d'autorisation préalable peut ne pas être appliqué si la somme des rapports de l'activité de chacun des nuclides radioactifs à la limite fixée dans le paragraphe 1 pour le groupe auquel il appartient est inférieure ou égale à 1.
- § 5. Les nuclides radioactifs qui ne figurent pas dans les groupes de radiotoxicité du paragraphe 2 et pour lesquels il y a doute ou ignorance quant à leur radiotoxicité, doivent être considérés comme appartenant à la catégorie de radiotoxicité la plus élevée.

(1) Selon l'usage, un curie de thorium naturel correspond à
 $3,7 \cdot 10^{10}$ désintégrations par seconde de ²³²Th et
 $3,7 \cdot 10^{10}$ désintégrations par seconde de ²³²Th.

(2) Selon l'usage, un curie d'uranium naturel correspond à :
 $3,7 \cdot 10^{10}$ désintégrations par seconde de ²³⁸U,
 $3,7 \cdot 10^{10}$ désintégrations par seconde de ²³⁴U et
 $1,7 \cdot 10^9$ désintégrations par seconde de ²³⁵U. »

Article 16

L'annexe 2 est remplacée par ce qui suit :

« ANNEXE 2

Tableau donnant les flux de neutrons délivrant un débit de dose de 2,5 mrem par heure en fonction de l'énergie des neutrons et les valeurs d'E. B. R. correspondantes

Énergie des neutrons	E.B.R. ⁽¹⁾	Flux de neutrons (neutrons/cm ² /s)
Thermiques	3	670
100 eV	2	500
5 keV	2,5	570
20 keV	5	280
100 keV	8	80
0,5 MeV	10	30
1 MeV	10,5	18
2,5 MeV	8	20
5 MeV	7	18
10 MeV	6,5	17

⁽¹⁾ Pour les neutrons d'énergie indéterminée l'E.B.R. est pris égal à 10. »

Article 17

A l'annexe 3 le tableau A est modifié comme suit :

a) Le titre est rédigé comme suit :

« A. Concentration maximum admissible (CMA) d'un nuclide radioactif identifié dans l'eau de boisson et dans l'air inhalé pour une irradiation continue de personnes professionnellement exposées »

La phrase après le titre « (Tableau inspiré des valeurs recommandées en 1959 par la Commission internationale de protection radiologique) (C.I.P.R.) » est supprimée.

Les titres des colonnes sont rédigés comme suit :

Élément (nombre atomique)	Nuclide radioactif	Forme (b)	CMA eau (c)	CMA Air (c)
------------------------------	-----------------------	--------------	----------------	----------------

b) A la note c), les mots « des paragraphes 4, 5 et 6 de l'article 14 » sont remplacés par les mots « de l'article 12 paragraphe 3 ».

c) Les données concernant les éléments américium, berkélium, californium, curium, plutonium, strontium et uranium sont remplacées par les données ci-après :

Élément (nombre atomique)	Nuclide radioactif	Forme (b)	CMA eau (c)	CMA air (c)
Americium (95)	²⁴¹ Am	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	^{242m} Am	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $9 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $9 \cdot 10^{-11}$
	²⁴² Am	sol. insol.	10^{-3} 10^{-3}	10^{-8} $2 \cdot 10^{-8}$
	²⁴³ Am	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁴ Am	sol. insol.	0,05 0,05	10^{-6} $8 \cdot 10^{-6}$

Élément (nombre atomique)	Nuclide radioactif	Forme (b)	CMA eau (c)	CMA air (c)
Berkélium (97)	²⁴⁹ Bk	sol. insol.	$6 \cdot 10^{-3}$ $6 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-10}$ $4 \cdot 10^{-8}$
	²⁵⁰ Bk	sol. insol.	$2 \cdot 10^{-3}$ $2 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-8}$ $4 \cdot 10^{-7}$
Californium (98)	²⁴⁹ Cf	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-13}$ $3 \cdot 10^{-11}$
	²⁵⁰ Cf	sol. insol.	$1 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $3 \cdot 10^{-11}$
	²⁵¹ Cf	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-13}$ $3 \cdot 10^{-11}$
	²⁵² Cf	sol. insol.	$7 \cdot 10^{-5}$ $7 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $1 \cdot 10^{-11}$
	²⁵³ Cf	sol. insol.	10^{-3} 10^{-3}	$3 \cdot 10^{-10}$ $3 \cdot 10^{-10}$
	²⁵⁴ Cf	sol. insol.	10^{-6} 10^{-6}	$2 \cdot 10^{-12}$ $2 \cdot 10^{-12}$
	²⁵⁴ Cf	sol. insol.	10^{-6} 10^{-6}	$2 \cdot 10^{-12}$ $2 \cdot 10^{-12}$
Curium (96)	²⁴² Cm	sol. insol.	$2 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-11}$ $6 \cdot 10^{-11}$
	²⁴³ Cm	sol. insol.	$5 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $3 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁴ Cm	sol. insol.	$7 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-12}$ $3 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁵ Cm	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁶ Cm	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁷ Cm	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁸ Cm	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-6}$ 10^{-5}	$2 \cdot 10^{-13}$ $4 \cdot 10^{-12}$
	²⁴⁹ Cm	sol. insol.	0,02 0,02	$4 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-6}$
Plutonium (94)	²³⁸ Pu	sol. insol.	$5 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-13}$ $1 \cdot 10^{-11}$
	²³⁹ Pu	sol. insol.	$5 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-13}$ $1 \cdot 10^{-11}$
	²⁴⁰ Pu	sol. insol.	$5 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-13}$ $1 \cdot 10^{-11}$
	²⁴¹ Pu	sol. insol.	$2 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$ $1 \cdot 10^{-8}$
	²⁴² Pu	sol. insol.	$5 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-13}$ $1 \cdot 10^{-11}$
	²⁴³ Pu	sol. insol.	$3 \cdot 10^{-3}$ $3 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-7}$ $8 \cdot 10^{-7}$
	²⁴⁴ Pu	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ 10^{-4}	$6 \cdot 10^{-13}$ 10^{-11}

Élément (nombre atomique)	Nuclide radioactif	Forme (b)	CMA eau (c)	CMA air (c)
Strontium (38)	^{85m}Sr	sol. insol.	$7 \cdot 10^{-2}$ $7 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-5}$ $1 \cdot 10^{-5}$
	^{85}Sr	sol. insol.	$1 \cdot 10^{-3}$ $2 \cdot 10^{-3}$	$8 \cdot 10^{-8}$ $4 \cdot 10^{-8}$
	^{89}Sr	sol. insol.	$1 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-8}$ $1 \cdot 10^{-8}$
	^{90}Sr	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-10}$ $2 \cdot 10^{-9}$
	^{91}Sr	sol. insol.	$7 \cdot 10^{-4}$ $5 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-7}$ $9 \cdot 10^{-8}$
	^{92}Sr	sol. insol.	$7 \cdot 10^{-4}$ $6 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$
Uranium (92)	^{230}U	sol. insol.	$2 \cdot 10^{-5}$ $5 \cdot 10^{-5}$	10^{-10} $4 \cdot 10^{-11}$
	^{232}U	sol. insol.	$8 \cdot 10^{-6}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-11}$ $9 \cdot 10^{-12}$
	^{233}U	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-10}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	^{234}U	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-10}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	^{235}U	sol. insol.	$4 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-10}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	^{236}U	sol. insol.	$5 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-10}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	^{238}U	sol. insol.	$6 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-11}$ $5 \cdot 10^{-11}$
	U nat. ⁽¹⁾	sol. insol.	$6 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-11}$ $2 \cdot 10^{-11}$
	$^{240}\text{U} + ^{240}\text{Np}$	sol. insol.	$3 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$8 \cdot 10^{-8}$ $6 \cdot 10^{-8}$

(¹) Selon l'usage, un curie d'uranium naturel correspond à
 $3,7 \cdot 10^{10}$ désintégrations par seconde de ^{238}U ,
 $3,7 \cdot 10^{10}$ désintégrations par seconde de ^{234}U et
 $1,7 \cdot 10^9$ désintégrations par seconde de ^{235}U .

d) Les données ci-après concernant les éléments einsteinium et fermium sont insérées dans le tableau :

Élément (nombre atomique)	Nuclide radioactif	Forme (b)	CMA eau (c)	CMA air (c)
Einsteinium (99)	^{253}Es	sol. insol.	$2 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-10}$ $2 \cdot 10^{-10}$
	^{254m}Es	sol. insol.	$2 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-9}$ $2 \cdot 10^{-9}$
	^{254}Es	sol. insol.	10^{-4} 10^{-4}	$6 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-11}$
	^{255}Es	sol. insol.	$3 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-10}$ 10^{-10}

Élément (nombre atomique)	Nuclide radioactif	Forme (b)	CMA eau (c)	CMA air (c)
Fermium (100)	²⁵⁴ Fm	sol. insol.	10 ⁻³ 10 ⁻³	2 · 10 ⁻⁸ 2 · 10 ⁻⁸
	²⁵⁵ Fm	sol. insol.	3 · 10 ⁻⁴ 3 · 10 ⁻⁴	6 · 10 ⁻⁹ 4 · 10 ⁻⁹
	²⁵⁶ Fm	sol. insol.	9 · 10 ⁻⁶ 9 · 10 ⁻⁶	10 ⁻⁹ 6 · 10 ⁻¹⁰

e) La note concernant le thorium naturel est remplacée par ce qui suit :

« Selon l'usage, un curie de thorium naturel correspond à

3,7 · 10¹⁰ désintégrations par seconde de ²³²Th et

3,7 · 10¹⁰ désintégrations par seconde de ²²⁸Th. »

Article 18

A l'annexe 3 tableau C, les mots :

« K = 10 pour une exposition continue (168 heures par semaine) en dehors de la zone contrôlée »

sont remplacés par les mots

« K = 10 pour une exposition continue en dehors de la zone contrôlée pour les personnes appartenant au groupe de la population défini à l'article premier, paragraphe 2 cinquième alinéa, littera c) ».

Article 19

A l'annexe 3 le tableau D est remplacé par ce qui suit :

« D. Concentration maximum admissible d'un mélange de nuclides radioactifs non identifiés dans l'eau de boisson pour une irradiation continue de personnes professionnellement exposées »

Caractères du mélange	CMA µCi/ml
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma	1 · 10 ⁻⁷
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma, si le ²²⁶ Ra et le ²²⁸ Ra peuvent être exclus (*)	1 · 10 ⁻⁶
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma, si les ⁹⁰ Sr, ¹²⁹ I, ²¹⁰ Pb, ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra, ²³⁸ U, U nat., ²⁴⁸ Cm et ²⁵⁴ Cf peuvent être exclus (*)	7 · 10 ⁻⁶
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma, si les ⁹⁰ Sr, ¹²⁶ I, ¹²⁹ I, ¹³¹ I, ²¹⁰ Pb, ²¹⁰ Po, ²¹¹ At, ²²³ Ra, ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra, ²²⁸ Rl, ²³¹ Pa, Th nat., ²³² U, ²³⁸ U, U nat., ²⁴⁸ Cm, ²⁵⁴ Cf et ²⁵⁶ Fm peuvent être exclus (*)	2 · 10 ⁻⁵
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma, si les ⁹⁰ Sr, ¹²⁶ I, ¹²⁹ I, ¹³¹ I, ²¹⁰ Pb, ²¹⁰ Po, ²¹¹ At, ²²³ Ra, ²²⁴ Ra, ²²⁶ Ra, ²²⁷ Ac, ²²⁸ Ra, ²³⁰ Th, ²³⁰ U, ²³¹ Pa, ²³² Th, Th nat., ²³² U, ²³⁸ U, U nat., ²⁴⁸ Cm, ²⁵⁴ Cf et ²⁵⁶ Fm peuvent être exclus (*)	3 · 10 ⁻⁵

(*) « Peuvent être exclus » implique que la concentration de ces nuclides radioactifs dans l'eau représente une fraction négligeable de la concentration maximum admissible indiquée au tableau A de l'annexe 3. »

Article 20

A l'annexe 3 le tableau E est remplacé par ce qui suit :

« E. Concentration maximum admissible d'un mélange de nuclides radioactifs non identifiés dans l'air inhalé pour une irradiation de personnes professionnellement exposées »

Caractères du mélange	CMA en $\mu\text{Ci/ml}$
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma	$2 \cdot 10^{-13}$
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma, si les ^{231}Pa , ^{239}Pu , ^{240}Pu , ^{242}Pu , ^{244}Pu , ^{248}Cm , ^{249}Cf et ^{251}Cf peuvent être exclus (*)	$7 \cdot 10^{-13}$
— Mélange quelconque d'émetteurs alpha, bêta, gamma, si les ^{227}Ac , ^{230}Th , ^{231}Pa , ^{238}Pu , ^{239}Pu , ^{240}Pu , ^{242}Pu , ^{244}Pu , ^{248}Cm , ^{249}Cf et ^{251}Cf peuvent être exclus (*)	$1 \cdot 10^{-12}$
— Mélange quelconque d'émetteurs bêta, gamma, si les émetteurs alpha peuvent être exclus et si ^{227}Ac , $^{242\text{m}}\text{Am}$ et ^{254}Cf peuvent être exclus (*)	$1 \cdot 10^{-11}$
— Mélange quelconque d'émetteurs bêta, gamma, si les émetteurs alpha peuvent être exclus et si ^{210}Pb , ^{227}Ac , ^{228}Ra , ^{241}Pu , $^{242\text{m}}\text{Am}$ et ^{254}Cf peuvent être exclus (*)	$1 \cdot 10^{-10}$
— Mélange quelconque d'émetteurs bêta, gamma, si les émetteurs alpha peuvent être exclus et si les ^{90}Sr , ^{129}I , ^{210}Pb , ^{227}Ac , ^{228}Ra , ^{230}Pa , ^{241}Pu , $^{242\text{m}}\text{Am}$, ^{249}Bk , ^{253}Cf , ^{254}Cf , ^{255}Es et ^{256}Fm peuvent être exclus (*)	$1 \cdot 10^{-9}$

(*) « Peuvent être exclus » implique que la concentration de ces nuclides radioactifs dans l'air représente une fraction négligeable de la concentration maximum admissible indiquée au tableau A de l'annexe 3. »

Article 21

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 27 octobre 1966.

Par le Conseil

Le président

J. M. A. H. LUNS

ÉTUDES — SÉRIE POLITIQUE SOCIALE
8172* — n° 12

**LES SALAIRES DANS LES BRANCHES D'INDUSTRIE :
CONSTRUCTION MÉTALLIQUE — IMPRIMERIE — CONFECTION**

1966. 76 p. (allemand, français, italien, néerlandais).

Prix de vente : FB 60,— ; FF 6,—.

La Commission a publié une étude livrant les résultats de nouvelles analyses effectuées par la Commission, en collaboration avec les organisations patronales et ouvrières, qui portent sur les salaires et les autres conditions de travail dans les trois branches d'industrie précitées. Une première série d'analyses portant sur la situation des salaires dans trois autres industries (filature du coton, industrie de transformation du caoutchouc, construction et réparation navales) a déjà été publiée sous le n° 10 de la série « Politique sociale ».

Comme par le passé, certaines « anomalies » constatées, lors des enquêtes sur les salaires faites par l'Office statistique des Communautés européennes, dans le niveau et la structure des coûts de main-d'œuvre par heure de travail effective dans certains pays, constituent également la base de la nouvelle étude; ces différences ont été constatées dans l'enquête sur les salaires réalisée en 1961.

Pour élucider les causes possibles de ces « anomalies », l'étude porte, pour les trois branches d'industrie citées, sur la situation de l'emploi, les salaires et les autres conditions de travail essentielles, en prenant surtout pour point de départ les années 1961 et 1964 (y compris, par conséquent, l'année où l'enquête sur les salaires a été faite).

L'analyse contient toute une série de tableaux synoptiques ayant trait aux dispositions légales et conventionnelles dans les domaines des salaires, de la durée hebdomadaire du travail, des congés et des jours fériés, ainsi que les différents types de suppléments et de compléments s'ajoutant aux salaires. Elle se prête donc tout particulièrement à des comparaisons avec la situation dans les autres branches économiques.

Les commandes doivent être adressées aux bureaux de vente et d'abonnements indiqués à la quatrième page de la couverture.

ÉTUDES — SÉRIE POLITIQUE SOCIALE
8175 — n° 13

LA PROTECTION DE LA MATERNITÉ
DANS LES SIX PAYS DE LA C.E.E.

1966. 48 p. (français, allemand, italien, néerlandais).

Prix : FB 50,— ; FF 5,—.

La Commission de la Communauté économique européenne publie une étude comparative sur les dispositions en vigueur dans les six États membres en ce qui concerne la protection de la maternité. En un premier temps, le travail a été exécuté par les services de la Commission, puis il a été revu et corrigé en collaboration avec les experts gouvernementaux et les représentants des organisations patronales et ouvrières des six pays. Mise à jour pour être publiée le 30 juin 1965, l'étude a fait ressortir quelques différences entre les règles en vigueur dans les différents États, et la Commission a acquis la conviction — partagée d'ailleurs dans une large mesure par les milieux intéressés — que dans le cadre de la réalisation des objectifs fixés aux articles 117 et 118 du traité de Rome et des responsabilités qui en découlent pour elle, un effort doit être accompli dans tous les États membres au cours des prochaines années afin de parvenir à une harmonisation du progrès des dispositions relatives à la protection de la maternité.

La publication revêt aujourd'hui un intérêt particulier, aussi bien parce qu'on est en train d'introduire des réformes dans certains pays ou qu'on envisage de le faire, que parce qu'en leur qualité d'organes consultatifs de la Communauté, le Parlement européen et le Comité économique et social sont en train d'élaborer un rapport sur un projet de recommandation relative à la protection de la maternité que la Commission se propose d'adresser aux États membres.

Les commandes doivent être adressées aux bureaux de vente énumérés à la dernière page de la couverture.