RGIE (Titres généraux) - 2

- Titre Electricité R C
- Titre Rayonnements ionisants R C A
- Titre Electricité A
- Titre Amiante R C A
- **Titre Rayonnements ionisants R C A**
- Titre Electricité R C - Section 1
- Titre Electricité R C - Section 3
- Titre Forages R C A
- Titre Empoussiérage R C A

Titre Rayonnements ionisan

Décret	SOM	Chrono	AE	AI	AM	BR	CC	CL	EE	EL	EM	EP

Titre RAYONNEMENTS IONISANTS	A jour au 15 mai 2000

CIRCULAIRE DU 13 JUILLET 1989	DÉCRET N°89-502 DU 13 JUILLET

1ère partie : Protection du personnel RI-1P	2ème partie : Protect RI-2P

Section 1 Dispositions communes à tous les travaux et installations	Section 2 Dispositions complémentaires pour les travaux souterrains de recherche ou d'exploitation de substances radioactives	Section 3 Dispositions complémentaires pour les travaux à ciel ouvert de recherche ou d'exploitation de substances radioactives	Section 4 Dispositions complémenta pour installations surface et dépendances légales exploitations substances radioactives

Section 1 : Dispositions communes à tous les travaux et instal

Chapitre Ier Dispositions générales

Article ler Terminologie	Article 2 Domaine d'application

Chapitre II Personnel

Article 3 Limites annuelles d'exposition	Article 4 Valeur maximale du taux d'exposition totale	Article 5 Classification personnes

Article 7 Fiche individuelle d'exposition	Article 8 Dossier médical spécial et carte individuelle de suivi médical.	Article 9 Dossier de prescriptio

Chapitre III Radioprotection

Article 11 Règle générale	Article 12 Agent chargé de la radioprotection	Article 13 Mesure de l'exposition

Article 15 Exposition concertée	Article 16 Exposition d'urgence	Article 17 Exposition accidentelle	Article 18 Disposition exposition

Chapitre IV Contrôles

Article 19 Statistiques

Chapitre V Dispositions relatives à l'utilisation des sources sc

Article 20 Autorisation relative à une source scellée radioactive	Article 21 Zones	Article 22 Transport et utilisation des sources scellées	A D

Article 25 Dépôt de sources scellées	Article 26 Opérations de radiologie ou d'irradiation industrielle	Article 27 Dispositif d'occulta de rayonnements i

Chapitre VI Dispositions relatives à l'utilisation des sources r

Article 29 Dispositions générales

Section 2 Dispositions complémentaires pour les travaux so d'exploitation de substances radioactives

Chapitre Ier Personnel

Article 30 Valeur maximale du taux d'exposition totale	Article 31 Fiche individuelle	Article 32 Dossier médical spécial	Article 33 Classement des personnes

Chapitre II Radioprotection

Article 36 Recours à un organisme agréé	Article 37 Règle générale	Article 38 Surveillance de l'ambiance radiologique des chantiers	Article 39 Surveillance re de radiologique chantiers

Chapitre III Lutte contre les rayonnements ionisants

Article 41 Conduite des travaux et des chantiers	Article 42 Aérage

Section 3 Dispositions complémentaires pour les travaux à c d'exploitation de substances radioactives

Article 43 Personnel	Article 44 Surveillance de l'ambiance radiologique des chantiers

Section 4 Dispositions complémentaires pour les installation dépendances légales des exploitations de substances radioa

Article 45

Zones .

Section 5 Dispositions complémentaires pour les travaux so de recherche ou d'exploitation de substances radioactives

Article 46
Radon

CIRCULAIRE DU 13 JUILLET 1989
relative à l'application du décret n° 89-502 d u 13 juillet 1 989 complétant le règlement général des Industries extractives

Paris, le 13 juillet 1 989

Le ministre de l'industrie et de l'aménagement du territoire à Messieurs les préfets

Dans les travaux de recherches et d'exploitation de mines de substances radioactives, la protection du personnel contre les rayonnements ionisants relevait jusqu'alors d'arrêtés préfectoraux pris dans le cadre du décret de police des mines et du décret n° 59-285 du 27 janvier 1959 modifié portant règlement général sur l'exploitation des mines autres que les mines de combustibles minéraux solides et les mines d'hydrocarbures exploitées par sondages, en particulier de son article 214 relatif aux risques spéciaux. Ma circulaire référencée DM/H n° 119 du 4 mars 1965 accompagnée d'un arrêté préfectoral type vous donnait toutes instructions utiles à ce sujet.

Les limites d'irradiation qui avaient été retenues à l'époque ayant été abaissées par les instances internationales compétentes en la matière, les exploitants ont adopté les nouvelles valeurs tout en développant, dans le même temps, la dosimétrie individuelle pour assurer la surveillance du niveau d'exposition du personnel au lieu et place du système collectif de vérification auxquels ils avaient jusqu'alors recouru.

Ces pratiques ont été confirmées par les directives Euratom n° 80-836 du 15 juillet 1980 et n° 84-467 du 3 septembre 1984, et par le décret n° 88-521 du 18 avril 1988 qui a modifié le décret n° 66-450 du 20 juin 1966 relatif aux principes généraux de protection contre les rayonnements ionisants. Les dispositions correspondantes sont introduites par le décret n° 89-502 du 13 juillet 1989, dans le règlement général des industries extractives institué par le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié, sous la forme d'un nouveau tige intitulé : Rayonnements ionisants. Le texte traite également des sources radioactives et de la présence éventuelle de radon dans les travaux souterrains autres que ceux de recherche ou d'exploitation de substances radioactives.

Vous voudrez bien me rendre compte des difficultés qui seraient susceptibles d'apparaître lors de la mise en ouvre de ces nouvelles prescriptions dont les commentaires figurent en annexe de la présente circulaire.

ROGER FAUROUX

Commentaires RI-1P-1—C	Règlement RI-1P-1-R

Section 1 : Dispositions communes à tous les travaux et inst

Chapitre Ier.- Dispositions générales.

Article Ier *Terminologie*	**Article I** *Terminol*
La dosimétrie de fonction permet la détermination de l'exposition des personnes qui sont placées dans des conditions analogues d'exposition de par leurs fonctions en faisant porter un dosimètre individuel par un nombre limité de ces personnes. Les porteurs de dosimètres individuels sont choisis de façon qu'ils constituent un échantillon statistiquement représentatif des personnes de fonctions analogues à la leur. Les expositions individuelles des personnes qui n'ont pas porté de dosimètre individuel sont déterminées à partir des résultats d'exposition des porteurs, compte tenu des temps de présence dans le mois dans la fonction.	Au sens entendre - rayonn rayonnen de phot matière e - radiop moyens r personne ionisants - substa substanc ionisants - source substanc destinée procédés - source constitué radioacti dans c

	effectiver dans présentar pour év normales substanc - source dont la p normales de prév substanc - exposi d'une pe ionisants radioactiv l'organisr expositio personne ionisants radioactiv - limite limite ad lieux de t - taux l'équivale profonde détermin annuelle - taux l'incorpor l'activité incorporé détermin annuelle radionucl - taux l'incorpor radionucl d'exposit de ces ra - taux l'inhalatic courte potentiell détermin annuelle inhalée ; - taux d des tau interne radionucl s'il y descenda - dosim des exp rayonnen appareil pendant - dosim dosimétri de la d'exposit personne analogue

Article 2
Domaine d'application

Sont prioritairement concernés par la présente partie les travaux et installations des mines de substances radioactives. Les autres travaux et installations le sont également lorsque des sources radioactives y sont utilisées. Enfin, les travaux souterrains autres que ceux de substances radioactives doivent faire l'objet d'une recherche du radon conformément aux dispositions de la section 5.

Chapitre II Personnel

Article 3 *Limites annuelles d'exposition* Les descendants à vie courte à prendre en compte sont : - pour le radon 222 : le polonium 218 et le polonium 214 ; - pour le radon 220 : le bismuth 212 et le polonium 212.	**Article 3** *Limites annuelles d'exposition* Les limites annuelles d'exposition so - 50 mSv pour l'exposition externe - 1,7 kBq pour les émetteurs alph les poussières de minerai d'uraniur poussières de minerai de thorium 23 - 20 mJ d'énergie alpha potentiell courte du radon 222 ; - 60 mJ d'énergie alpha potentiell courte du radon 220 ; - 30 kBq pour les émetteurs a poussières d'uranate, la quantité j inhalée n'excédant pas 2,5 mg.

Article 4
Valeur maximale du taux d'exposition totale

Le taux d'exposition totale pour une durée détermin

conformément à la définition donnée à l'article ler, est égal l'expression :

où :

$$\frac{E}{50} + \Sigma \frac{Ii}{(LAE)i}$$

imageJUP

- E est la mesure exprimée en millisieverts de l'exposition externe

- Ii est la mesure de la composante i de l'exposition interne ;

- (LAE)i est la limite annuelle d'exposition pour la composant dont la valeur est donnée à l'article 3.

Les méthodes de mesure sont précisées à l'article 13. Les limi annuelles d'exposition pour les poussières et les radons s équivalentes aux 50 mSv fixés pour l'exposition externe.

Article 5
Classification des personnes

Les personnes dont le taux annuel d'exposition totale est suscep être classées dans l'une des deux catégories suivantes

- catégorie A si leur taux annuel d'exposition totale peut être su

- catégorie B si leur taux annuel d'exposition totale ne peut dép

Article 6 *Surveillance médicale* L'extrait de la fiche individuelle établi par le médecin du travail du précédent employeur peut être remplacé par tout autre document qui fournit les mêmes	**Article 6** *Surveillance médicale* 1. Une personne ne pe l'article 5 que si : - sa fiche d'aptitude é

renseignements lorsque la personne concernée a travaillé ailleurs que dans les mines et les carrières ou à l'étranger. Les examens médicaux comprennent un examen clinique général, et, selon la nature de l'exposition, un ou plusieurs examens spécialisés complémentaires. En outre, le médecin du travail est en droit de procéder à tout examen qu'il juge nécessaire. La fiche d'aptitude est celle qui est prévue par le code du travail.	médecin du travail apr qu'elle ne présente pas d ce classement ; - au moment de l'embau médecin du travail l'ext prévue à l'article 7 établi précédent employeur, o déclaration précisant qu antérieurement dans un li l'action des rayonnements La fiche d'aptitude doit résultats d'un examen m les personnes de catégor personnes de catégorie B. 2. La personne ou l'exploi directeur régional de l'inc l'environnement (1), les d'aptitude, dans les qu délivrance. Le directeur recherche et de l'environ conforme du médecin in faire pratiquer, aux frais complémentaires par des 3. Les examens médicaux pratiqués parle médeci personnes agissant à responsabilité. S'il l'estime nécessaire, également faire appel à d (1) Décret n° 92-1164 du

Article 7 *Fiche individuelle d'exposition* Les indications portées sur la fiche individuelle d'exposition ont un caractère personnel. Elles peuvent cependant être utilisées, notamment à des fins de statistiques, lorsqu'elles sont rendues anonymes.	**Article 7** *Fiche individuelle* 1. Une fiche i personnes des ca jour par le méd données fournies concernent - la nature des e - les taux mensu cumul tant sur le trois derniers mo professionnelle ; - les taux des visées à l'article calendaire écoulé de la vie professic 2. Un extrait de par le médecin concernée chaqu demande ainsi qu

Article 8 *Dossier médical spécial et carte individuelle de suivi médical*

1. Un dossier médical spécial doit être tenu par le médecin du
catégorie A. Mention de ce dossier doit être inscrite au dossier m

Le dossier médical spécial comprend

- la fiche individuelle d'exposition visée à l'article 7 ;

- les dates et les résultats des examens médicaux pratiqués er
fiche d'aptitude.

2. Des dispositions doivent être prises pour que le dossier
pendant la durée de vie de la personne concernée et, en tous c
la fin dé l'exposition au risque.

Si l'exploitant vient à disparaître, le dossier médical spécial est t
service central de protection contre les rayonnements ionisants.

3. Le dossier médical spécial est communiqué, sur sa demanc
travail et, à la demande de la personne concernée, au médecin c

4. Lorsque la personne concernée change d'exploitation, le nou
demander au médecin du travail de l'exploitation précédent
médical spécial. Dans ce cas, ce dernier médecin n'a plus à
paragraphe 2.

5. Une carte individuelle de suivi médical destinée à attester
d'une surveillance médicale spéciale est remise par le médeci
exposé aux rayonnements ionisants et appartenant à la catég
médical spécial est ouvert.

La composition et la durée de validité de cette carte, enregis
définies par un arrêté du ministre chargé des mines.

Article 9
Dossier de prescriptions

Un dossier de prescriptions doit rassembler les documents nécé
personnel de façon pratique et opérationnelle les instructio
concernent, notamment

- les précautions à prendre pendant l'exécution des travaux dor

- la signalisation et les règles d'affectation des personnes da
soumis à des conditions spéciales ;

- les règles d'utilisation, de vérification, de surveillance et d'ir
concernant les sources radioactives ;

- la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident pouvan
caractère radiologique.

Article 10
Information du personnel

La notice prévue à l'article 10 a pour but de sensibiliser le personnel aux problèmes posés par les rayonnements ionisants. Sa rédaction et sa présentation tiennent compte de cet objectif. Compte tenu de la spécificité du risque qui n'est pas immédiatement perceptible, les actions de formation et d'information du personnel sont particulièrement nécessaires.

Articl
Inform

1. Sa
prévu
génér
et à l'i
aux pe
doit le

- des
l'expo

	ionisa des r réduir - des les sécuri - de elles l ionisa périod 2. Le femm l'embr cette femm déclar *Cet perso abrog englo génér

Chapitre III Radioprotection

Article 11 *Règle générale* Le risque pour la santé qui résulte de l'exposition aux rayonnements ionisants est à appréhender aux niveaux individuel et collectif. Le risque individuel s'apprécie en fonction du taux d'exposition totale. Le risque collectif est par hypothèse proportionnel à la somme des expositions des personnes qui constituent cette collectivité. C'est un critère intéressant à suivre lorsque le nombre de personnes exposées dans les travaux et installations est élevé : c'est le cas de ceux des exploitations de substances radioactives. Il est à prendre en compte dans les statistiques. La protection contre le risques d'irradiation externe peut être réalisée notamment par - la mise en place d'écrans entre les substances ou les sources radioactives et les individus ; - des obstacles physiques qui délimitent un périmètre de franchis-sement interdit ; - l'utilisation d'appareils manipulés à distance ; - la réduction du temps d'exposition. La protection contre le risque d'irradiation interne peut être réalisée par . - l'aménagement des lieux de travail par confinement des sources, l'emploi de surfaces lisses et imperméables, une ventilation appropriée, la suppression des objets superflus ; - l'isolement des postes de travail par rapport	**Article 11** *Règle générale* Les matériels, les travail doivent êtr expositions indiv rayonnements ion niveau aussi faib possible en dess cette fin, les po l'objet d'une ana fonction du niveau

aux rayonnements ionisants ; - le port de dispositifs ou d'équipements de protection individuelle ; - diverses mesures prévues à la section 2 pour les mines de substances radioactives.	

Article 12 *Agent chargé de la radioprotection* L'agent chargé de la radioprotection a notamment pour tâches - d'effectuer les analyses des postes de travail prévues à l'article 11 ; - d'examiner les projets d'exploitation ainsi que les méthodes et l'organisation du travail du point de vue de l'exposition aux rayonnements ionisants ; - d'effectuer les mesures d'exposition et d'assurer l'entretien et l'étalonnage des appareils de mesure nécessaires ; - de fournir au médecin du travail les données indispensables à la tenue des fiches individuelles d'exposition ; - d'organiser, en accord avec le médecin du travail, les actions de formation et d'information du personnel dans le domaine des rayonnements ionisants ; - de proposer, en accord avec le médecin du travail, les mesures relatives à l'hygiène du personnel. La formation à la radioprotection qu'il doit subir avec succès est celle prévue par le texte spécifique pris en application du code du travail.	**Article 12** *Agent chargé de la radioprotectio* La personne physique chargée travaux est tenue de s'adjoindr dite : agent chargé de la ra conditions d'application de l'arti préalablement subi avec suc radioprotection. Les moyens qui joindre son représentant doivent de l'ensemble du personnel. Tout incident concernant la radio retard à la connaissance de cet qui en informe le médecin de trav

Article 13 *Mesure de l'exposition* La dosimétrie individuelle est exigée pour la détermination des expositions des personnes de classe A puisqu'elle permet la meilleure précision : dans ce cas le dosimètre est à porter pendant toute la durée de	**Article** *Mesure* L'exposi composa sont me

l'exposition. Pour la détermination des composantes de l'exposition interne, il y a lieu de considérer que la quantité d'air inhalée par une personne est de 1,2 m3/h.	- d'une les pers - d'une fonction catégori Les ap doivent fonction d'étalon

Article 14
Expositions exceptionnelles

Toute exposition subie en une ou plusieurs fois qui entraîne maximales du taux d'exposition totale prévues à l'article 4, application de l'article 30, doit être considérée comme étant Celle-ci peut être soit concertée, soit d'urgence, soit accidentelle

Les expositions exceptionnelles ainsi que les causes de ces expo un document.

Article 15
Exposition concertée

1. Dans des conditions inhabituelles de travail et lorsque d'autr être utilisées, le préfet peut, dans des conditions qu'il précise e de protection contre les rayonnements ionisants, autoriser la exceptionnelles concertées, sous réserve que soient recueillis les

- suivant le cas et lorsqu'il existe, du délégué mineur, du délég du délégué du personnel ;

- lorsqu'il existe, du comité comité d'hygiène, de sécurité et de

- du médecin du travail.

Les personnes concernées doivent :

- être de catégorie A ;

- avoir reçu une information appropriée sur les risques er prendre ;

- faire l'objet d'une surveillance dosimétrique individuel particulières de l'exposition.

2. Il est interdit de soumettre à une exposition concertée toute p

- ayant pour les douze mois qui précèdent, un taux d'expositior

- présentant une inaptitude médicale pour l'opération envisagé

- ayant subi des expositions d'urgence ou accidentelles dont le

- qui est une femme en état de procréer.

3. Le cumul des taux d'exposition totale relatifs aux opérations concertée ne doit pas dépasser 2 pendant douze mois consécutif

Article 16
Exposition d'urgence

Une exposition d'urgence ne peut être justifiée que par des cond
assistance à des personnes en danger ou prévenir l'expos
personnes.

Seules des personnes volontaires, ne présentant aucune des c
l'article 15, paragraphe 2, et figurant sur une liste préalabl
spécialement informées sur les risques des expositions dé
participer à une intervention impliquant une exposition d'urgence

Dans de telles circonstances, les expositions peuvent dépasser
mais une limite supérieure est préalablement fixée par le médeci

Article 17
Exposition accidentelle

Les dispositions à prendre à la suite d'une exposition accident
fortuit et involontaire, sont de la compétence du médecin d
exposition doit être déterminée ou estimée.

Article 18
Dispositions à prendre après une exposition exceptionnelle

1. Les expositions qui suivent une exposition exceptionnelle sont
du travail. Elles doivent répondre en outre aux conditions suivan

- si l'exposition exceptionnelle conduit, pour le trimestre en
totale supérieure à 1, les taux d'exposition totale ultérieurs d
trimestre jusqu'à ce que le taux annuel moyen d'exposition tota
janvier de l'année de l'exposition exceptionnelle, redevienne infé

- si l'exposition exceptionnelle ne conduit pas, pour le trim
d'exposition totale supérieure à 1, la règle précédente s'appliq
totale ultérieur, peuvent être portés à 0,2 par trimestre.

2. Pendant la période ou les valeurs maximales visées à l'article
concernée bénéficie de l'ensemble des mesures de protection et
la surveillance médicale, applicables à la catégorie A.

En outre, l'exploitant ne peut invoquer le dépassement de ce
rompre le contrat de travail et doit assurer à la personne conc
d'exposition totale redevienne inférieur aux limites susvisées,
rémunération au moins équivalente et n'entraînant aucu
d'avancement.

Chapitre IV Contrôles

Article 19
Statistiques

Un arrêté des ministres chargés des mines et de la santé fixe le

transmission des statistiques d'exposition du personnel aux rayo

Chapitre V Dispositions relatives à l'utilisation des sources sc

Article 20
Autorisation relative à une source scellée radioactive

Tout exploitant qui envisage de détenir et de mettre en ouvre
doit en demander l'autorisation à la commission interministériel
en mentionnant l'activité, la nature du radioélément, les moyen
ainsi que toute autre information prévue dans le cadre des dis
publique. Si l'autorisation est accordée, l'exploitant est tenu de
directeur régional de l'industrie et de la recherche. Il doit
commission et au directeur régional de l'industrie et de la reche
d'une telle source.

Article 21 *Zones* L'emplacement des zones autour des sources scellées radioactives est à prévoir dès le stade du projet d'installation, leurs contours étant ensuite précisés par des mesures d'ambiance, les sources et les appareils étant en fonctionnement. Lorsque les sources sont mobiles, les zones sont à délimiter dans les différents cas d'utilisation. Les mesures sont effectuées conformément aux instructions données par l'agent chargé de la radioprotection. Dans les exploitations autres que de substances radioactives, il peut faire utilement appel à un organisme spécialisé pour l'aider dans cette tâche. La délimitation de la zone contrôlée est à matérialiser.	**Article 21** *Zones* 1. L'agent cha responsable sources scellé - si cela est contrôlée dont pour des rais rayonnements les lieux où totale est susc les conditions - une zone su annuel d'exp supérieure à (lorsqu'il existe surveillée lui e A l'intérieur scellées doiver 2. Les source l'objet de vé place puis tou modification d'utilisation, dispositifs de s 3. Les zones délimitées et simplement sig

Article 22 *Transport et utilisation des sources scellées* L'agent chargé de la radioprotection a notamment pour tâche de veiller au respect des mesures de protection contre les rayonnements ionisants, de recenser les situations ou les modes de travail susceptibles de conduire à des expositions exceptionnelles, de mettre en oeuvre, en cas d'incident ou d'accident, les mesures de première urgence.	**Article 22** *Transport et utilisa* 1. Le transport de se faire avec les circulation du pos de la surveillance que les sources. L sont préalablemer Lorsqu'un convoi

Le certificat d'aptitude exigé des manipulateurs d'appareils de radio-scopie industrielle et de radiographie industrielle est celui qui est délivré dans les conditions et selon le programme prévu par le texte spécifique pris en application du code du travail. L'éloignement des sources par rapport aux matières inflammables doit être déterminé de telle façon qu'en cas de début d'incendie il soit possible de les mettre en lieu sûr.	sources, seul le surveillance et d place. 2. L'utilisation et scellées doiven responsabilité d radioprotection. d'appareils de ra radiographie indu sauf autorisation des personnes titu correspondant. 3. Les mesures d' en cas d'incendie la perte de celle-c enveloppe. 4. L'emplacement sur un plan.

Article 23
Document

Un document tenu à jour indique pour chaque source scellée

- les caractéristiques, le numéro d'immatriculation et l'année de

- le nom du vendeur et la date de réception ;

- le numéro de série ou, s'il y a lieu, le numéro d'homologatio source est installée ;

- les dispositions prévues pour assurer la sécurité des diverses effectuées sur la source ou sur l'appareil qui la contient ;

- les modifications apportées à l'appareillage émetteur de ray dispositifs de protection ainsi que le nom et l'adresse des pers modifications ;

- la nature et la durée moyenne mensuelle d'utilisation ;

- les dates des vérifications et les résultats de celles-ci ;

- les dispositions prévues en cas d'incendie ou de perte.

L'exploitant doit annexer à ce document l'autorisation prévue à l

Article 24
Etanchéité des sources scellées

Afin de s'assurer de l'étanchéité des sources scellées, des vérific dispositifs d'utilisation de ces sources sont effectuées dans commission interministérielle des radioéléments artificiels. Les sont tenus à la disposition du délégué-mineur ou à défaut du d des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions

Si une fuite de substance radioactive est décelée, la source scell plus brefs délais au fournisseur aux fins de réparation ou de rem organisme spécialisé. La commission interministérielle des ra informée. Le renvoi immédiat au fournisseur ou à un organis obligatoire en cas de cessation définitive d'emploi de la source.

Article 25
Dépôt de sources scellées

1. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les sources scellées doiver
récipients ou dans leurs appareils, fermés à clé ou munis d'un sc
ces récipients ou appareils doivent absorber ou atténuer suf
ionisants et résister au feu.

2. Les récipients ou appareils doivent être entreposés dans un
clé, dont les conditions d'accès sont définies par l'exploitant.

Dans le cas des installations à poste mobile, les récipients ou ap
entreposés dans un coffret fermé à clé, placé dans un endroit
travail.

3. La présence de substances radioactives dans les récipients
l'enceinte ou le coffret doit être signalée de façon apparente.

Article 26
Opérations de radiologie ou d'irradiation industrielle

1. Dans toutes les opérations de radiologie ou d'irradia
rayonnement gamma, la source radioactive est nécessairement
de son blindage que pendant le temps nécessaire à son emploi
faire au moyen de procédés automatiques ou télécommandés.

2. Le local ou le chantier doivent être débarrassés des objets in
le rayonnement. La mise en place du dispositif de radiologie ou
avant l'exposition aux rayonnements ionisants.

3. Une signalisation efficace doit avertir le personnel du début
rayonnements ionisants ; pendant la durée de l'exposition l'acc
être interdit par la mise en place de dispositifs ne pouvant pas ê
en cas d'utilisation d'appareils à poste mobile, la zone où le pe
ne peut avoir accès doit être convenablement matérialisée.

4. La position de la source scellée au moment de l'armemer
position de protection doivent être vérifiés lors de chaque opéra
de rayonnements ionisants.

Article 27
Dispositif d'occultation du faisceau de rayonnements ionisants

Les jauges d'épaisseur, de densité, de niveau, les humidimètres
statique et les appareils analogues utilisant des sources scellé
dispositif d'occultation totale du faisceau de rayonnements ionisa
être manouvré sans risques pour l'opérateur et permettre toute
source.

Un signal indique la position du dispositif ; il doit être vérifié au
toute intervention sur l'appareil.

Article 28 *Vérifications* Les personnes ou les organismes spécialisés sont ceux qui figurent sur la liste dressée par le ministre chargé du travail en application de la réglementation relative à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants.	**Article 28** *Vérifications* Le préfet peut, l'exploitant de fa partielle ou com dispositifs de pr d'ambiance radio un organisme spé

Chapitre VI Dispositions relatives à l'utilisation des sources r

Article 29
Dispositions générales

L'emploi des sources radioactives non scellées est soumis, da l'autorisation du préfet.

Les sources de substances radioactives artificielles non scellées dispositions des articles 20, 21, 22 et 23.

Section 2 Dispositions complémentaires pour les travaux so d'exploitation de substances radioactives

Chapitre Ier Personnel

Article 30 *Valeur maximale du taux d'exposition totale* L'autorisation du préfet ne devrait être délivrée que dans des cas exceptionnels, lorsque les moyens normaux de lutte contre les rayonnements ionisants s'avèrent insuffisants, ce qui peut se produire, par exemple, lorsque le minerai est très riche en substances radioactives. L'exploitant devra indiquer les mesures qu'il a déjà prises en application de l'article 11 et les raisons pour lesquelles les limitations du taux d'exposition totale fixées à l'article 4 ne peuvent être respectées. En cas de renouvellement de cette autorisation, il y a lieu de veiller à ce qu'elle ne concerne pas systématiquement les mêmes personnes.	**Article 30** *Valeur maximale du taux* Sur autorisation du préf délégué-mineur et du co des conditions de trav central de protection ionisants, la valeur ma totale mentionnés à l' respectée pendant une p de cinq ans pour tout l'exception des femmes apprentis, à condition qu - la moyenne du taux cette période soit inférieu concernée ; - le taux d'exposition concernée soit inférieur à - 1,5 pour douze mois c - 0,9 pour trois mois co - le médecin du travail favorable pour chaque pe - tout dépassement des ci-dessus soit signalé au alors le taux mensuel dépasser pendant une du - les personnes concern une exposition, exceptio - un plan d'aménage travaux soit étudié afin d soit la plus faible possible

Article 31
Fiche individuelle

Les inscriptions à porter sur la fiche individuelle d'exposition pr
1, doivent être complétées en y reportant :

- les valeurs mensuelles de l'exposition externe et de chaqu
interne ;

- le cumul pour les trois et les douze derniers mois écoulé
professionnelle des expositions mentionnées au tiret précédent.

Article 32
Dossier médical spécial

Le dossier médical spécial prévu à l'article 8 doit être égalemen
la catégorie B.

Article 33
Classement des personnes

Les personnes affectées en permanence dans les travaux sou
substance radioactive doivent être classées en catégorie A.

Article 34
Vêtements de travail

Des vêtements doivent être fournis au personnel qui travaille da
doivent être nettoyés au moins une fois par période de cinq jour

Article 35 *Hygiène du personnel* En application de la règle générale de l'article 11, les réfectoires sont à installer dans des lieux où l'exposition est la plus faible possible. Il est recommandé de se laver les mains avant de manger.	**Article 35** *Hygiène du p* 1. Les repas spécialement disposant d' mains. 2. Les perso lieux empo l'exploitation douche et ch

Chapitre II Radioprotection

Article 36 *Recours à un organisme agréé* Le rôle de l'organisme agréé est de conseiller la personne physique chargée de la direction technique des travaux ainsi que l'agent chargé de la radioprotection sur l'application de la présente partie aux conditions particulières de l'exploitation. En outre, cet organisme peut	**Articl** *Recou* La pe techn assist à la organ

être chargé de certaines fonctions telles que l'exploitation des mesures de l'exposition et des mesures d'ambiances radiologique des chantiers.	charg

Article 37 *Règle générale* La règle générale de l'article 11, complétée à l'article 37, exige que l'implantation, l'organisation et la conduite des chantiers soient bien étudiées et que le résultat obtenu soit vérifié par des mesures d'ambiance. Les efforts sont à porter en priorité sur le risque d'exposition aux descendants du radon.	**Article 37** *Règle générale* L'exploitant doit pren stade de l'élaboration pendant toute leur d générale de l'article 1 son attention sur le descendants du ra radioactives.

Article 38 *Surveillance de l'ambiance radiologique des chantiers* Les principes de la surveillance des chantiers en activité sont les suivants - pour le radon et l'énergie alpha potentielle de ses descendants à vie courte, la surveillance consiste à exécuter une série de mesures ponctuelles qui permettent de déterminer leurs concentrations dans l'atmosphère ; dans le cas d'un aérage secondaire, il convient de porter un jugement sur la qualité de l'air envoyé dans le chantier, sur l'atmosphère près des fronts ou dans un compartiment de travail ainsi que sur les retours d'air correspondants, en tenant compte des variations de concentration qui interviennent au cours des différentes phases du cycle de travail telles que la foration, le tir et le chargement ; - pour les poussières, la surveillance est basée sur la mesure de l'activité de l'uranium et de ses descendants à vie longue après prélèvement effectué en continu pendant toute la durée d'un cycle de travail soit à poste fixe dans le chantier, soit sur les engins qui y évoluent. Les mesures d'ambiance sont à exécuter à une fréquence au moins mensuelle mais celle-ci est à augmenter lorsque les résultats eux-mêmes vont en augmentant, pour devenir journalière lorsqu'ils atteignent les seuils de l'article 39. En outre, à valeurs équivalentes, la fréquence est plus importante dans les chantiers à avancement rapide. L'avis de l'organisme agréé prévu à l'article 36 peut être sollicité à ce propos.	**Art** *Su* *rad* Des êtr rep fré l'im la tra les mo - exp heu - (alp des rad en d'a rad bec d'a - ém dar sus bec

Article 39 *Surveillance renforcée de l'ambiance radiologique des chantiers* 1. Lorsque l'une des valeurs visées à l'article 38 dépasse - 100mSv par heure pour l'exposition externe ; - 32mJ/m3 pour la concentration en énergie alpha potentielle

du radon 222 ;

- 22 000 Bq/ml pour la concentration du radon 222 ;

- 3,2 Bq/m3 pour la concentration des émetteurs alpha à vie
suspension dans l'air,

des dispositions doivent être prises en vue d'améliorer l'ambi
dans les meilleurs délais. En outre, les mesures prévues à l'arti
quotidiennement aussi longtemps que les résultats se maintienn
seuils précités.

2. Lorsque la valeur de l'une des mesures d'ambiance visées
trois fois le seuil fixé au paragraphe 1, le chantier doit fai
appropriée et son accès doit être interdit, sauf autorisati
radioprotection.

Article 40
Document et information du personnel

1. Les résultats des mesures d'ambiance radiologique sont repo
conservés au moins pendant deux ans et sont tenus à la disposi
membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de t

2. La répartition des effectifs par taux mensuel et annuel d'expo
la connaissance du personnel par voie d'affichage.

Chapitre III Lutte contre les rayonnements ionisants

Article 41 *Conduite des travaux et des chantiers* 1. Dans les exploitations souterraines de substances radioactives, l'irradiation la plus importante est provoquée le plus souvent par les descendants du radon. Ce risque peut être par exemple réduit : , - en prenant des dispositions pour que l'air qui pénètre dans l'exploitation ne soit pas ou soit peu chargé en radon, celui-ci pouvant provenir d'un retour ou d'une installation de surface, notamment dans certaines circonstances météorologiques ; - en plaçant les galeries d'entrée d'air le plus possible dans des terrains stériles et dans des zones peu ou pas influencées par les pressions de terrains dues à l'exploitation du gisement ; - en assurant, au chantier, une arrivée d'air aussi peu que possible chargée en radon ; - en s'opposant à l'irruption de l'air des vieux travaux vers les zones occupées par le personnel, par une isolation efficace, la réduction de leur volume, leur maintien en dépression compte tenu des variations de la pression barométrique ; - en prenant des dispositions pour que le radon présent dans les eaux d'exhaure ne puisse pas polluer les lieux occupés par du personnel ; - en veillant à conserver une étanchéité	**Article 41** *Conduite des travaux* 1. L'exploitation doi garantir une bonne chantiers. Les vieux travaux do des travaux en activi prises pour maîtrise s'en échappe. A déf ventilés. L'accès ne conformément aux in chargé de la radiopro 2. Toutes dispositio limiter la mise en radioactives. 3. Après chaque tir attendre l'assainisser revenir au chantier, pouvant être inférieu

suffisante aux portes d'aérage et au besoin en les doublant lorsqu'il existe un passage d'engins ; - en envisageant, si nécessaire, des techniques de réduction des émissions de radon par les parois des galeries ; - en disposant et en aménageant les dépôts de produits pour que le dégagement de radon qui en résulte ne vienne pas polluer l'air respiré par le personnel. 2. Pour ce qui concerne les poussières radioactives, les règles prévues pour la lutte contre les poussières doivent être rigoureusement appliquées, voire même renforcées. 3. Après un tir de mines, le délai de retour au chantier est conditionné par les caractéristiques de celui-ci et notamment par les conditions d'aérage. Les instructions nécessaires sont données aux boutefeux.	

Article 42 *Aérage* 1. L'aérage a une influence très importante sur les risques d'irradiation par le radon et, dans une moindre mesure, par les poussières radioactives. Il permet de diluer le radon dans l'air et de réduire sa durée de présence dans les travaux. Sa surveillance est à effectuer d'une manière rigoureuse par un personnel spécialisé. Des mesures de la concentration en radon 222 effectuées en descendant l'aérage primaire, notamment en amont et en aval aérage des chantiers permettent la détermination des sources locales et diffuses de radon. Il appartient à l'exploitant de s'assurer que les circuits d'aérage primaire et secondaire sont et restent adaptés à l'importance de ces sources. Il convient d'inciter particulièrement le personnel de l'exploitation à veiller au maintien du bon aérage des chantiers. 3. I1 faut entendre par arrêt prolongé du ventilateur, un arrêt de durée suffisante pour provoquer une accumulation de radon telle que l'évacuation du personnel doit être décidée	**Article 42** *Aérage* 1. Le dossier compte du radon ain radioactives ouvre pour l 2 Sauf cas modification de l'agent ch 3. La ventila arrêtée que la radioprote En cas d'arr doit prendre assurer la personnel. Après un ar le personne travaux nc ventilateur l'exploitant radiologique l'atmosphère 4. La venti souterrains l'autorisatior

Section 3 Dispositions complémentaires pour les travaux à c d'exploitation de substances radioactives

Article 43
Personnel

Sont applicables aux travaux à ciel ouvert des mines de s dispositions

- du chapitre Ier de la section 2, sauf celles de l'article 33 ;
- des articles 36 et 37.

Article 44
Surveillance de l'ambiance radiologique des chantiers

Les dispositions des articles 38, 39 et 40 sont applicables aux lieu où le taux annuel d'exposition totale est susceptible de dépasser l qui accèdent de manière habituelle à ces lieux doivent être de caté

Section 4 Dispositions complémentaires pour les installations dépendances légales des exploitations de substances radioact

Article 45
Zones

Les zones définies à l'article 21 doivent être établies dans les in dépendances légales des exploitations de substances radioactiv annuel d'exposition totale est susceptible de dépasser 0,1 dans travail.

Section 5 Dispositions complémentaires pour les travaux sout de recherche ou d'exploitation de substances radioactives

Article 46 *Radon*	**Article 46** *Radon*
1. Dans certaines exploitations autres que de substances radioactives, du radon peut être présent dans l'air d'aérage en quantité suffisante pour justifier des précautions. 2. Lorsque l'activité des descendants du radon sur le retour d'air d'un champ d'exploitation est supérieure à 400 Bq/ml, une étude plus approfondie des travaux du champ d'exploitation est à entreprendre.	1. La présence de radon et d travaux souterrains doit être travaux dans un champ d'ex ans. Cette recherche doit être op retours d'air qui aboutiss organisme dont le choix a régional de l'industrie et de l 2. Les dispositions des chapi du présent titre sont ap l'exploitation présent dans l d'exposition totale est susce les conditions normales de tr 3. Les résultats des recherc sont portés à la connaissan l'industrie et de la recherch obtenus, le préfet peut augn de trois ans prévue au dispenser les exploitants de de ses descendants.

ARRÊTÉ DU 28 JUILLET 1993
relatif à la composition et à la durée de validité de la carte individuell

NOR : INDB9300694A

(Journal officiel du 9 octobre 1993)

Le ministre de l'industrie, des postes et télécommunications et du co

Vu le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié instituant le règlement

Vu la première partie du titre : Rayonnements ionisants, du règleme
926 du 15 juillet 1993, et notamment l'article 8, paragraphe 5, de la

Vu l'avis du service central de protection contre les rayonnements ior

Vu l'avis du Conseil général des mines en date du 16 mars 1993 ;

Sur la proposition du directeur de l'action régionale et de la petite et

Arrête

Article 1er

La carte individuelle de suivi médical prescrite par l'article 8, paragra
conformément au modèle joint en annexe au présent arrêté

- un volet destiné à l'intéressé sur lequel figurent l'identité, le sexe
délivré par le service central de protection contre les rayonnements
travail ; il est paraphé par le médecin du travail et par le bénéficiaire

- un volet adressé par le médecin du travail, à l'issue de chaque
l'exception des mentions relatives aux différentes validations, les mé
le médecin du travail et le bénéficiaire de la carte.

Article 2

La durée maximale de validité de la carte est de trois ans pendant les

Article 3

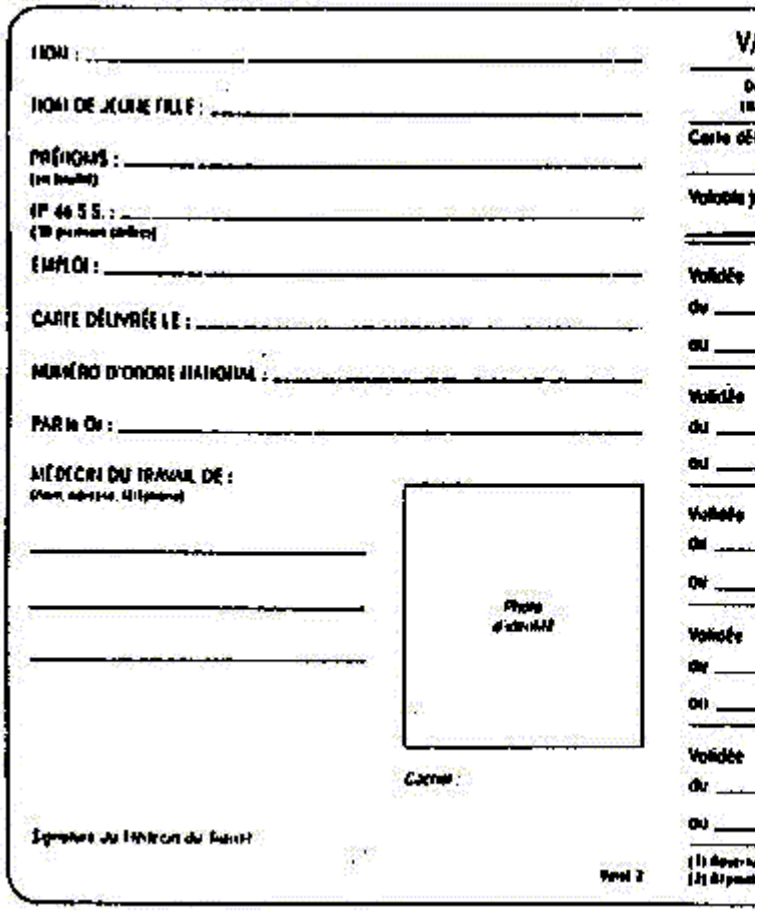
Le directeur de l'action régionale et de la petite et moyenne industrie

Fait à Paris, le 28 juillet 1993.

Pour le ministre et par délégation

Le directeur de l'action régionale et de petite et moyenne industrie,

M. GERENTE



NOM : _____

NOM DE JEUNE FILLE : _____

PRÉNOMS : _____
(en lettres)

N° de S.S. : _____
(10 premiers chiffres)

EMPLOI : _____

CARTE DÉLIVRÉE LE : _____

NUMÉRO D'ORDRE NATIONAL : _____

PAR le Dr : _____

MÉDECIN DU TRAVAIL DE :
(Nom, adresse, téléphone)

_____

_____

_____

Photo d'identité

Cachet :

Signature du Médecin du Travail

Volet 2

V

Carte dé

Valable j

Validée
du ____
au ____

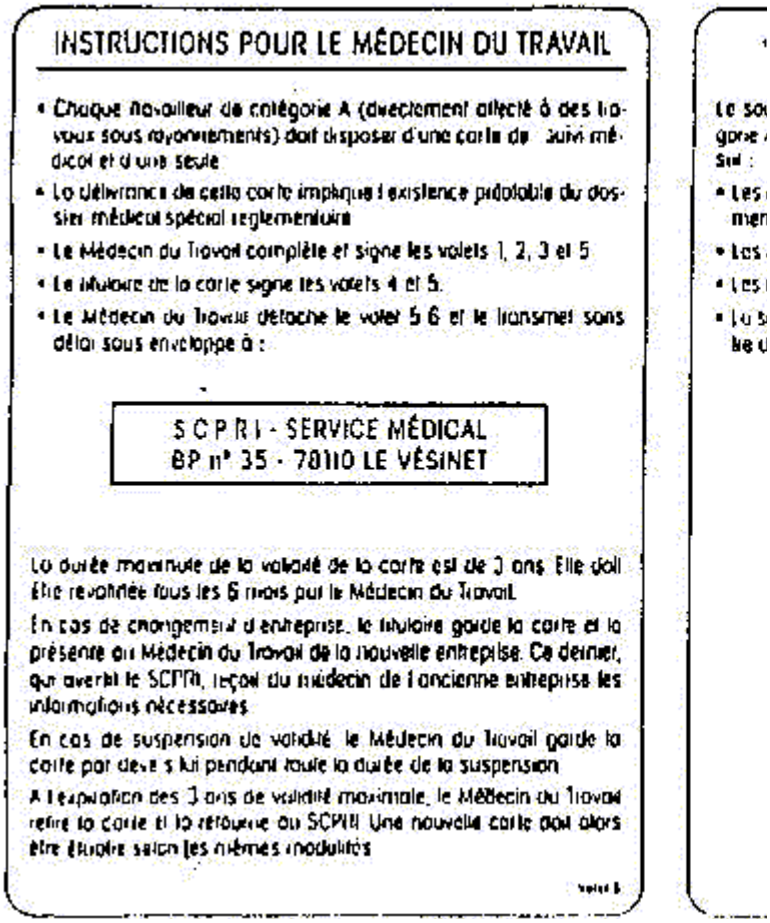
Validée
du ____
au ____

Validée
du ____
au ____

Validée
du ____
au ____

Validée
du ____
au ____

(1) Réserv
(2) Répond



INSTRUCTIONS POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

- Chaque travailleur de catégorie A (directement affecté à des travaux sous rayonnements) doit disposer d'une carte de suivi médical et d'une seule.
- La délivrance de cette carte implique l'existence préalable du dossier médical spécial réglementaire.
- Le Médecin du Travail complète et signe les volets 1, 2, 3 et 5.
- Le titulaire de la carte signe les volets 4 et 5.
- Le Médecin du Travail détache le volet 5 6 et le transmet sans délai sous enveloppe à :

S C P R I - SERVICE MÉDICAL
BP n° 35 - 78110 LE VÉSINET

La durée maximale de la validité de la carte est de 3 ans. Elle doit être revalidée tous les 6 mois par le Médecin du Travail.

En cas de changement d'entreprise, le titulaire garde la carte et la présente au Médecin du Travail de la nouvelle entreprise. Ce dernier, qui avertit le SCPRI, reçoit du médecin de l'ancienne entreprise les informations nécessaires.

En cas de suspension de validité, le Médecin du Travail garde la carte par devers lui pendant toute la durée de la suspension.

A l'expiration des 3 ans de validité maximale, le Médecin du Travail retire la carte et la retourne au SCPRI. Une nouvelle carte doit alors être établie selon les mêmes modalités.

Volet 5

Le so
gorie
Sur :
- Les
men
- Les
- Les
- La s
lie d

ARRÊTÉ DU 15 JANVIER 1990
fixant les règles d'établissement et de transmission des statistiques d

NOR :INDD9000038A

(Journal officiel du 18 février 1990)

Le ministre de l'industrie, et de l'aménagement du territoire et le mir

Vu le code minier ;

Vu le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 instituant le règlement généra

Vu la première partie du titre : Rayonnements ionisants, du règlemer

Vu le décret n° 66-450 du 20 juin 1966 modifié relatif aux principes

Vu l'avis du service central de protection contre les rayonnements ior

Vu l'avis du Conseil général des mines en date du 14 mars 1989 ;

Sur la proposition du chef du service d'action régionale pour la sécuri

Arrête

Article 1er

Les exploitants des mines de substances radioactives doivent établir
et installations.

Les tableaux joints au présent arrêté précisent les éléments statis
régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (1) et
de la communication des données dont ledit service assure la cent
modifié.

(1) Décret n° 92-1164 du 22 octobre 1992, article 4.

Article 2

Le chef du service d'action régionale pour la sécurité et la compéti-t
française.

Fait à Paris, le 1 5 janvier 1990.

Le ministre de l'industrie et de l'aménagement du territoire, Pour le r

Par empêchement du directeur général de l'industrie

L'ingénieur général des mines,

A.-C. LACOSTE

Le ministre de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, Po

MINES

Année : .....

Tab

PERSONNEL	NOMBRE DE P		
	< 0,02	de 0,02 à < 0,1	de 0,1 < 0,2
Fond.....			
Jour.....			
Ensemble.....			

S = somme des taux annuels d'exposition totale.
T = nombre total d'exposition.
S/T = taux annuel moyen d'exposition totale.

Tableau 2 : Importance relative des diff

PERSONNEL
Fond.....
Jour.....
Ensemble.....

(1) Due au radon et à ses descendants à vie courte.
(2) Emetteurs alpha à vie longue.

Tableau 3. — A rédiger à l'identique du du titre : Rayonnements ionisants, en indiqu totale depuis le début de la période citée au

ARRÊTÉ DU 7 FÉVRIER 1996

portant renouvellement d'agrément d'un organisme, en application 36 de la première partie d u titre

Rayonnements ionisants, du règlement général des industries extract

NOR :IND89600f07A

(Journal officiel du 27 février 1996)

Le ministre du travail et des affaires sociales et le ministre de l'ir télécommunications,

Vu le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié instituant le règler extractives

Vu la première partie du titre : Rayonnements ionisants, du règ
extractives, et notamment son article 36, annexée au décret n° 89

Vu l'arrêté du 16 mai 1990 portant agrément d'un organisme, en
l'article 36 de la première partie du titre : Rayonnements ionisar
industries extractives (RI-1P-1-A, art. 36) ;

Vu la demande en date du 26 avril 1995 du centre de radioprotecti

Sur proposition du directeur de l'action régionale et de la petite et

Arrêtent

Article 1er

L'agrément du centre de radioprotection dans les mines accordé
susvisé, en application des dispositions de l'article 36 de la
Rayonnements ionisants, du règlement général des industrie
jusqu'au 16 mai 2000.

Article 2

I1 est pris acte du changement d'adresse du centre de radiopr
devient R.N. 20, B.P. 46, à Bessines-sur-Gartempe (Haute-Vienne)

Article 3

Toute modification dans la composition du directoire du centre de
et de son comité scientifique devra être portée à la connaissance d

Article 4

Le présent agrément peut être retiré à tout moment par dé
signataires.

Article 5

La demande de renouvellement de cet agrément devra être for
d'échéance du présent arrêté.

Article 6

Le directeur de l'action régionale et de la petite et moyenne indu
du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la Républiq

Fait à Paris, le 7 février 1996.

Le ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications,

Pour le ministre et par délégation

Le directeur de l'action régionale

et de la petite et moyenne industrie,

L CHIAVERINI

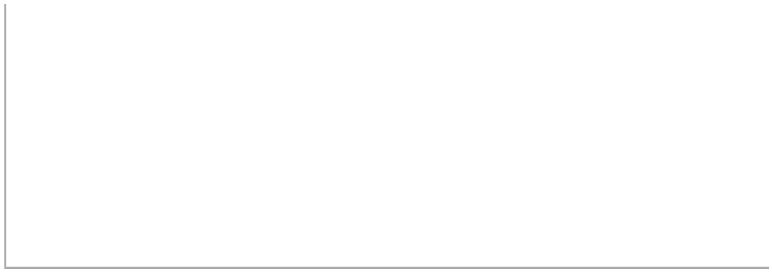
Le ministre du travail et des affaires sociales,

Pour le ministre et par délégation

Par empêchement du directeur général de la santé

Le sous-directeur de la veille sanitaire,

Y. COQUIN



© ICAR