

Arrêté du 26 février 1974

relatif à la construction du circuit primaire principal des chaudières nucléaires à eau

*(JO du 12 mars 1974,
modifié par l'arrêté du 6 décembre 1974 portant application de la réglementation des appareils à pression aux chaudières nucléaires à eau, JO du 19 décembre 1974,
et par l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression, NOR ECOI9900528A, JO du 5 janvier 2000)*

Le ministre du développement industriel et scientifique,

Vu le décret du 2 avril 1926 portant règlement sur les appareils à pression de vapeur, modifié par les décrets des 1er août 1928, 25 août 1929, 18 février 1961 et 8 septembre 1967, et notamment ses articles 1er, 1-1 et 37 ;

Vu l'ensemble des arrêtés pris pour l'application du décret susvisé, et notamment l'arrêté du 2 octobre 1941 réglementant la soudure dans les appareils à pression de vapeur et de gaz, modifié par les arrêtés du 18 novembre 1959 et du 15 janvier 1962, et l'arrêté du 18 septembre 1967 réglementant les générateurs et récipients d'eau surchauffée, modifié par l'arrêté du 12 décembre 1967 ;

Vu le décret du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires, modifié par le décret du 27 mars 1973, et notamment son article 10 bis ;

Vu l'avis en date du 22 novembre 1973 de la commission centrale des appareils à pression ;

Vu l'avis en date du 20 décembre 1973 de la commission interministérielle des installations nucléaires de base ;

Sur la proposition du directeur de la technologie, de l'environnement industriel et des mines et du chef du service central de sûreté des installations nucléaires,

Arrête :

Titre Ier

DISPOSITIONS GENERALES

Article 1^{er}.

Pour l'application du présent arrêté est désigné par circuit primaire principal d'une chaudière nucléaire à eau l'appareil - visé, en tant que générateur, par les articles 1er et 1-1 du décret susvisé du 2 avril 1926 - que constitue l'ensemble des enceintes sous pression de cette chaudière qui contiennent le fluide recevant directement l'énergie dégagée dans le combustible nucléaire et qui ne peuvent être isolées de façon sûre de celle d'entre elles où se trouve ce combustible.

Article 2.

Sont soumis aux dispositions du présent arrêté, quant à leur construction, le circuit primaire principal des chaudières nucléaires à eau et ses dispositifs de contrôle, de régulation et de sécurité.

Par exception, les canalisations dont le diamètre intérieur est inférieur à 25 mm ne sont pas soumises aux dispositions du présent arrêté.

Article 3.

Ne sont pas applicables à l'appareil soumis aux dispositions du présent arrêté :

- les articles 3, 5 à 36 et 38 à 43 du décret susvisé du 2 avril 1926 ;
- les articles 3 et 6 de l'arrêté susvisé du 2 octobre 1941 ;
- l'arrêté susvisé du 18 septembre 1967.

Article 4.

Pour l'application des articles 2 et 4 du décret susvisé du 2 avril 1926 et du présent arrêté, est réputée constructeur la personne qui conçoit et construit le circuit primaire principal d'une chaudière nucléaire sauf, dans le cas où plusieurs personnes participent à sa conception et à sa construction, désignation de l'une d'entre elles faite avec l'accord de celle-ci et l'accord du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle.

Article 5.

Le constructeur établira les dossiers définis aux articles 6, 14, 20, 27 et 30 et donnant, d'une façon générale, tous les éléments nécessaires pour définir la constitution de l'appareil et ses conditions de service, pour vérifier l'application des dispositions du présent arrêté et pour s'assurer de la sécurité.

Il les présentera au chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle, répondra aux observations qui pourront lui être faites à leur sujet et, en particulier, les complètera à la demande de celui-ci.

Avant d'entreprendre la fabrication de chacune des enceintes de l'appareil, le constructeur présentera une rédaction préliminaire de l'ensemble de ces dossiers relatifs au circuit primaire principal ou bien relatifs à l'enceinte considérée.

Ces dossiers seront mis à jour à mesure du développement des études concernant le circuit primaire principal et seront présentés dans leur forme définitive, certifiés et en double exemplaire, avant toute épreuve hydraulique.

Un troisième exemplaire de ces dossiers sera remis dans cette forme à l'utilisateur de la chaudière nucléaire qui en assurera la garde durant l'exploitation de celle-ci.

Titre II
CONSTRUCTION
Chapitre I^{er}
CONCEPTION

Article 6.

Pour l'application des dispositions de l'article 5, le constructeur présentera au chef d'arrondissement minéralogique charge du contrôle un dossier relatif à la conception de l'appareil.

Ce dossier comprendra notamment :

- une description de l'appareil, avec les plans utiles, ainsi que l'indication de la nature, des formes et des dimensions de ses éléments constitutifs ;
- la liste et la définition des situations au sens de l'article 7 et des actions correspondantes ;
- l'analyse du comportement de l'appareil prescrite à l'article 8 et, à ce titre, l'analyse demandée à l'article 9 et l'estimation prescrite à l'article 10.

Article 7

Le constructeur définira les actions auxquelles peut être soumis l'appareil, et notamment les sollicitations constitutives des chargements.

Du fait de ces actions, l'appareil peut se trouver dans diverses situations que l'on classe en trois catégories et auxquelles on adjoint une situation conventionnelle de référence, dite de première catégorie.

Cette situation de première catégorie est la situation dans laquelle se trouverait l'appareil s'il était soumis à des actions constantes dans le temps, définies à partir des actions les plus sévères auxquelles est soumis l'appareil lorsqu'il se trouve dans les situations de deuxième catégorie définies ci-après.

Les pressions et températures retenues pour définir la situation de première catégorie sont appelées pour chaque enceinte pression et températures de calcul.

Les situations de deuxième catégorie sont celles dans lesquelles peut se trouver l'appareil au cours du fonctionnement normal, c'est-à-dire tant en marche continue que pendant les régimes transitoires et les incidents courants de fonctionnement ; les actions correspondantes sont dites de deuxième catégorie. Parmi celles-ci sont à préciser en particulier, avec leurs évolutions dans le temps :

- les pressions agissant sur l'appareil ;
- la répartition de la température dans les parois de l'appareil ;
- les charges dues au poids, au mouvement des fluides et aux liaisons avec les éléments voisins.

Les situations de troisième catégorie sont les situations exceptionnelles dans lesquelles peut se trouver l'appareil dans des circonstances accidentelles très peu fréquentes mais dont l'éventualité doit être envisagée.

Les situations de quatrième catégorie apparaîtraient dans des circonstances accidentelles hautement improbables dont on convient cependant d'étudier les conséquences sur la sécurité de l'appareil.

Article 8

Le constructeur analysera le comportement de l'appareil dans les situations qu'il aura définies conformément à l'article 7.

Il montrera que les formes et dimensions qu'il aura choisies assurent la sécurité de l'appareil en exploitation, compte tenu des matériaux employés, des procédés de fabrication et du contrôle de la fabrication.

Pour l'exécution de cette analyse, et sous réserve des dispositions de l'article 10, le constructeur choisira lui-même sous sa responsabilité le principe des méthodes, les procédés de calcul et les critères retenus.

Article 9

Dans le cadre de l'analyse prescrite à l'article 8, le constructeur montrera en particulier que l'appareil ne présente aucun risque de rupture brutale en exploitation.

Article 10

§ 1. - Dans le cadre de cette même analyse, le constructeur estimera la résistance de l'appareil à l'apparition des dommages suivants :

- déformation excessive ;
- instabilité plastique ;
- instabilités élastique et élastoplastique ;
- déformation progressive ;
- fissuration progressive.

Pour cette estimation, le constructeur choisira, en les justifiant, les procédés utilisés.

§ 2. - Au titre de l'estimation demandée, le constructeur montrera que l'appareil ne subit pas les trois premiers de ces dommages lorsqu'il est placé dans des situations obtenues en multipliant les chargements des situations définies conformément à l'article 7 par des coefficients au moins égaux à ceux du tableau suivant :

DOMMAGE	CATEGORIE DE SITUATIONS		
	Première	Troisième	Quatrième
Déformation excessive	1,5	1,2	»
Instabilité plastique	2,5	2	1,1
Instabilité élastique ou élastoplastique	2,5	1	1,1

Toutefois, lorsqu'une enceinte de l'appareil est réalisée en un acier ou un alliage dont la limite d'élasticité se prête mal à

une définition conventionnelle, par exemple un acier inoxydable austénitique, le constructeur pourra, sous réserve des observations du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle, se dispenser d'estimer la résistance de cette enceinte à la déformation excessive.

§ 3. - Au même titre, le constructeur montrera que, dans les situations de deuxième catégorie, l'appareil ne présente aucun risque de déformation progressive ni de fissuration progressive pendant la durée d'utilisation prévue.

Article 11

Les organes mécaniques qui assemblent des parties résistant à la pression devront assurer le maintien de l'étanchéité et une sécurité satisfaisante de l'assemblage.

Sans préjudice de l'application des articles 8 à 10, la contrainte moyenne de traction fictive qui résulterait de l'action combinée sur ces organes de la pression de calcul et du serrage nécessaire pour assurer l'étanchéité dans la situation de première catégorie n'excédera pas le tiers de la limite d'élasticité à la température de calcul.

Article 12

Dans la conception de l'appareil, le constructeur prendra soin :

- de réduire les concentrations de contraintes et le degré de triaxialité des contraintes ;
- d'éloigner le plus possible les joints soudés des discontinuités de formes importantes, en particulier ceux qui assemblent des matériaux dont les coefficients de dilatation sont différents ;
- d'éviter les formes complexes et de limiter au minimum le nombre de joints soudés dans les zones où les effets de l'irradiation sur les propriétés des matériaux ne peuvent être négligés ;
- de ne pas créer, par un tracé inadapté, des zones où pourraient s'accumuler des résidus de corrosion ou, éventuellement, des produits risquant de provoquer des corrosions ;
- de choisir un tracé permettant, en cas de rupture d'une tuyauterie, d'éviter ou du moins de retarder la vidange complète de l'appareil ;
- d'étudier l'appareil pour réduire autant que possible les phénomènes de vibration.

Article 13

Dans la conception de l'appareil, des mesures appropriées seront prises pour faciliter les opérations d'entretien et de surveillance en exploitation, et notamment les visites et les renouvellements d'épreuves prescrits au titre III.

A cette fin et compte tenu notamment de l'irradiation des matériaux, seront retenues en particulier des dispositions permettant l'accès du personnel nécessaire à ces opérations et la mise en oeuvre de dispositifs d'examen à distance.

Chapitre II

MATERIAUX

Article 14.

Pour l'application des dispositions de l'article 5, le constructeur présentera au chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle un dossier relatif aux matériaux employés pour la fabrication de l'appareil.

Ce dossier comprendra notamment :

- les spécifications techniques des matériaux employés indiquant en particulier leur mode d'élaboration, leur composition chimique et leurs caractéristiques tant dans leur état aux principaux stades de la fabrication que dans l'état final de l'appareil ;
- les résultats des études concernant ces matériaux et permettant de s'assurer de leur bon comportement au cours des opérations de fabrication et en exploitation ;
- les références d'emploi de ces matériaux.

Article 15.

Sous réserve des dispositions des articles 16 à 19, le choix des matériaux employés pour la fabrication de l'appareil est laissé à l'appréciation du constructeur sous sa responsabilité.

Celui-ci montrera que ces matériaux sont suffisamment connus et assurent la sécurité de l'appareil en exploitation, compte tenu de sa conception, des procédés de fabrication et du contrôle de la fabrication.

Article 16.

§ 1. - Les matériaux seront choisis de façon à éviter tout risque de rupture brutale en exploitation.

§ 2. - Les matériaux destinés à être assemblés par des joints soudés présenteront une aptitude satisfaisante au soudage dans les conditions prévues et permettant en outre de satisfaire aux dispositions de l'article 23.

§ 3. - Mis à part le cas prévu à l'article 17, seront considérés a priori comme ne satisfaisant pas aux conditions précédentes :

- les aciers dont le maximum de la résistance à la traction, à 20 °C, excède 70 hbar ⁽¹⁾ ou dont l'allongement pour cent après rupture est inférieur à 18 ;
- les aciers dont la valeur moyenne à 0 °C de la résilience dite KCV, mesurée sur trois éprouvettes, est inférieure à 5 daJ/cm² pour un maximum de la résistance à la traction inférieur à 60 hbar ou inférieur à 7 daJ/cm² pour un maximum de la résistance à la traction compris entre 60 et 70 hbar.

§ 4. - Le constructeur pourra toutefois employer, sous réserve des observations du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle, un acier qui ne réponde pas aux prescriptions du paragraphe 3, s'il peut justifier ce choix de façon probante en ce qui concerne l'aptitude au

⁽¹⁾ 1 hbar = 10 N/mm²

soudage de cet acier et le risque de rupture brutale tant dans le métal de base que dans les régions intéressées par la soudure. A cet effet, il joindra au dossier prévu à l'article 14 un rapport justificatif.

Article 17.

Les matériaux utilisés pour la fabrication des organes d'assemblage mécanique devront être aptes à cet emploi et, en particulier, peu sensibles à l'entaille.

Les dispositions du paragraphe 3 de l'article 16 ne sont pas applicables aux aciers ainsi utilisés, qui doivent cependant présenter un allongement pour cent après rupture au moins égal à 10 et un coefficient de striction au moins égal à 35 p. 100.

Article 18.

Le choix des matériaux sera fait en tenant compte, d'une part, de la radioactivité induite par l'irradiation, d'autre part, de l'évolution de leurs caractéristiques du fait de celle-ci.

Cette évolution devra être étudiée par le constructeur à partir notamment de résultats d'irradiation de matériaux comparables, convenablement interprétés et complétés en tant que de besoin par des essais d'irradiation sur les matériaux employés eux-mêmes.

Article 19.

Outre l'effet de l'irradiation, le constructeur tiendra compte des altérations des matériaux dont on doit envisager l'éventualité en exploitation. Il s'assurera notamment du bon comportement des matériaux aux différents types de corrosion que l'on peut rencontrer dans l'appareil.

Il veillera, d'autre part, à éviter l'emploi de matériaux dont les produits de corrosion éventuels pourraient présenter une radioactivité gênante sous l'effet de l'irradiation.

Chapitre III

FABRICATION

Article 20.

Pour l'application des dispositions de l'article 5, le constructeur présentera au chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle un dossier relatif à la fabrication de l'appareil.

Ce dossier comprendra notamment :

- la description d'ensemble des opérations de fabrication ainsi que les dates des principales étapes de cette fabrication ;
- les spécifications techniques des divers procédés de fabrication utilisés et de leur mise en oeuvre ;
- le mode opératoire d'exécution des différents joints soudés avec les résultats des essais de mise au point ainsi que les critères de qualification du personnel employé et du matériel utilisé ;

- les références d'utilisation de ces procédés de fabrication.

Article 21.

Sous réserve des dispositions des articles 22 à 26, le choix des procédés de fabrication et leur mise en oeuvre sont laissés à l'appréciation du constructeur sous sa responsabilité.

Celui-ci montrera que ces procédés de fabrication assurent la sécurité de l'appareil en exploitation, compte tenu des matériaux employés, de sa conception et du contrôle de la fabrication.

Article 22.

Les procédés de formage utilisés ne devront pas altérer l'aptitude au soudage des matériaux destinés à être assemblés par des joints soudés.

On procédera à un traitement thermique de régénération après formage chaque fois que cela sera nécessaire et, en tout cas, après tout formage à chaud.

Les risques encourus au cours des opérations de formage, en raison de l'évolution de la structure des matériaux et de leurs caractéristiques, devront être connus du constructeur, soit du fait de son expérience, soit du fait de connaissances acquises au cours d'essais de mise au point.

Article 23.

Les joints soudés présenteront, en ce qui concerne tant le métal déposé que la zone affectée thermiquement, des caractéristiques mécaniques au moins équivalentes à celles qui sont garanties pour le métal de base dans l'état final de l'appareil et qui sont définies par le constructeur dans le dossier prévu à l'article 14.

La structure métallurgique, l'état de contrainte et les défauts tolérés dans les joints soudés ne devront en aucun cas être la cause de l'apparition d'un dommage, ni plus généralement d'un affaiblissement de la sécurité de l'appareil.

Le mode opératoire adopté pour l'exécution de chacun des joints soudés fera l'objet d'une mise au point complète montrant que les joints obtenus par le procédé choisi répondent aux conditions requises, en ce qui concerne tant les caractéristiques mécaniques et la fragilité que les défauts tolérés.

Les joints soudés seront exécutés par un personnel qualifié. La justification de cette qualification sera apportée par le constructeur à partir notamment des résultats d'essais portant sur des assemblages types réalisés par ce personnel dans les conditions de la fabrication.

Article 24.

Les revêtements métalliques des parois obtenus par fusion de métal feront l'objet de précautions de mise au point et d'exécution analogues à celles qu'il est demandé d'observer pour les joints soudés.

Article 25.

Le constructeur prévoira les traitements thermiques nécessaires à l'obtention des conditions demandées par l'article 23. De tels traitements ne devront pas dégrader les propriétés des matériaux et notamment porter les caractéristiques de ceux-ci hors des limites garanties.

Article 26.

Le constructeur s'assurera de l'innocuité, au regard notamment du risque de corrosion, des procédés de nettoyage, de décapage et de traitement de surface éventuellement utilisés.

Chapitre IV

DISPOSITIFS DE CONTROLE, DE REGULATION ET DE SECURITE

Article 27.

Pour l'application des dispositions de l'article 5, le constructeur présentera au chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle un dossier relatif aux dispositifs de contrôle, de régulation et de sécurité de l'appareil.

Ce dossier comprendra notamment :

- une description des principes de contrôle et de régulation ;
- une description des dispositifs de sécurité et de leur mode de fonctionnement.

Article 28.

L'appareil sera muni de dispositifs de contrôle des pressions et températures, en des points convenablement choisis, et de façon générale des principaux paramètres intéressant la sécurité de l'appareil.

Article 29.

En complément aux dispositifs de régulation des différents paramètres de fonctionnement de la chaudière nucléaire, et notamment des pressions et des températures, l'appareil sera muni de dispositifs de sécurité.

Le constructeur montrera que ces dispositifs de régulation et de sécurité garantissent qu'en fonctionnement normal la pression de chaque enceinte de l'appareil ne dépassera pas la pression de calcul, conformément à la définition donnée de cette dernière à l'article 7.

Le constructeur montrera en outre que la conception de ces dispositifs est telle qu'ils peuvent fonctionner à la plus élevée des pressions susceptibles d'être atteintes dans les situations de troisième catégorie.

Chapitre V

CONTROLE DE LA FABRICATION

Article 30.

Pour l'application des dispositions de l'article 5, le constructeur présentera au chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle un dossier relatif au contrôle de la fabrication.

Ce dossier comprendra notamment :

- les spécifications techniques des divers procédés de contrôle utilisés et de leur mise en œuvre ;
- les critères de sanction des contrôles ;
- une synthèse des résultats des contrôles effectués ;
- les règles d'établissement et de circulation des documents relatifs au contrôle ;
- la description de l'organisation et du fonctionnement du service de contrôle visé à l'article 33.

Article 31.

Sous réserve des dispositions des articles 32 et 33, les modalités des contrôles de fabrication, leur mise en œuvre et les critères de sanction de ces contrôles sont laissés à l'appréciation du constructeur sous sa responsabilité. Il établira à cet effet les spécifications techniques correspondantes.

Le constructeur montrera que le contrôle exercé aux différents stades de la fabrication lui permet de garantir l'obtention sur l'appareil achevé des caractéristiques prévues, et notamment de celles qui sont spécifiées dans les dossiers mentionnés aux articles 6, 14 et 20.

Article 32.

§ 1. - Si dans une partie quelconque de l'appareil est découvert un défaut non explicitement toléré dans les spécifications techniques visées à l'article 31, cette partie ne pourra être utilisée qu'après avoir fait l'objet d'une réparation et d'un nouveau contrôle montrant que le défaut a été éliminé.

Néanmoins, si le défaut ainsi constaté est considéré comme acceptable eu égard à la sécurité de l'appareil, le constructeur ne sera pas tenu à cette obligation. Il établira alors une note justificative qu'il joindra au procès-verbal de contrôle défini ci-après.

§ 2. - Toute opération de contrôle fera l'objet d'un procès-verbal où sera indiquée la sanction du contrôle.

L'ensemble de ces procès-verbaux accompagnés, le cas échéant, des notes visées au paragraphe 1er sera réuni et tenu à la disposition du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle.

Article 33.

Le constructeur devra disposer d'un service de contrôle de la fabrication chargé en particulier de la bonne application des

dispositions des articles 31 et 32. Ce service devra avoir libre accès à tous les ateliers de fabrication. Il devra avoir l'indépendance, la compétence, l'autorité et les moyens nécessaires à la bonne exécution de sa mission.

Chapitre VI

EPREUVES

Article 34.

§ 1. - Avant son assemblage aux autres enceintes de l'appareil chaque enceinte subira une épreuve en présence d'un représentant du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle. Il en sera de même de l'appareil une fois achevé et installé sur son emplacement définitif.

L'épreuve consiste à soumettre l'enceinte ou l'appareil à une pression hydraulique appropriée, supérieure à la pression maximale atteinte en exploitation.

Au cours de l'épreuve il est procédé à tous les examens utiles, et notamment à des mesures de déformation.

Toutes précautions sont prises par le constructeur pour que les examens et mesures prévus lors de l'épreuve puissent se faire sans danger pour les personnes.

L'épreuve est réputée satisfaisante si la pression est supportée sans fuite ni déformation rémanente notable.

§ 2. - Sous réserve des dispositions ci-après et des observations du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle, les pressions d'épreuve sont fixées par le constructeur.

La pression d'épreuve de l'appareil achevé sera au moins égale à 1,25 fois la plus élevée des pressions de calcul de chacune des enceintes le constituant.

Toutefois, toute autre épreuve, conduite de telle façon que tous les joints soudés exécutés après les épreuves individuelles des enceintes soient éprouvés à une pression au moins égale à 1,25 fois la plus élevée des pressions de calcul des enceintes qu'ils assemblent, pourra également être considérée comme probante, sous réserve de l'accord du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle.

La pression d'épreuve de chacune des enceintes de l'appareil sera au moins égale au produit de sa pression de calcul par les deux coefficients suivants :

- le premier sera au moins égal à 1,25 pour une enceinte constituée d'éléments chaudronnés ou forgés et à 1,5 pour une enceinte constituée, en tout ou partie, d'éléments moulés ; toutefois, dans ce dernier cas, ce coefficient pourra être réduit, sans être inférieur à 1,25, après accord du chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle, dans la mesure où des renseignements probants, relatifs tant aux conditions de fabrication qu'aux résultats des contrôles effectués, présentés par le constructeur permettent à celui-ci de garantir une qualité équivalente à celle d'éléments chaudronnés ou forgés ;
- le second tiendra compte des variations des caractéristiques mécaniques à la traction des matériaux employés entre la température de l'épreuve et la température de calcul.

Article 35.

Compte tenu de l'examen des dossiers visés à l'article 5 et du résultat de chaque épreuve, dont un procès-verbal en deux exemplaires est établi, le chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle remet au constructeur un exemplaire de ce procès-verbal. Si le résultat de cet examen ou de cette épreuve n'est pas considéré comme satisfaisant, il en indique le motif. En cas de contestation, il en est référé au ministre du développement industriel et scientifique qui statue après avis de la commission centrale des appareils à pression.

Titre III

Abrogé

Titre IV

DISPOSITIONS DIVERSES

Article 47.

Le chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle comme celui du lieu d'installation feront appel, en tant que de besoin, à un ou plusieurs experts désignés par le ministre du développement industriel et scientifique.

Article 47 bis.

Les dérogations aux dispositions du présent arrêté sont accordées, par le ministre de l'industrie et de la recherche et aux conditions qu'il fixe, après avis de la commission centrale des appareils à pression.

Article 48.

Les appareils en service à la date de publication du présent arrêté sont soumis, sauf dérogations accordées par le chef de l'arrondissement minéralogique du lieu d'installation, aux dispositions de l'article 36 (§ 3. et 4) et des articles 37 à 46 ci-dessus.

Les appareils en cours de construction à la date de publication du présent arrêté feront, dans la mesure où ils ne répondent pas à toutes ses dispositions, l'objet d'un examen particulier par le chef d'arrondissement minéralogique chargé du contrôle, qui proposera au ministre du développement industriel et scientifique d'accorder les dérogations reconnues justifiées.

Article 49.

Le directeur de la technologie, de l'environnement industriel et des mines est chargé de l'application du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 26 février 1974.