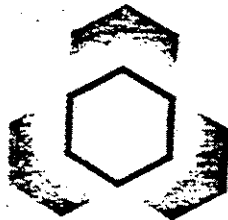


DIRECTION
GÉNÉRALE
DE L'INDUSTRIE



MINISTÈRE
DU REDEPLOIEMENT INDUSTRIEL
ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR

DIRECTION DE LA QUALITÉ
ET DE LA SÉCURITÉ INDUSTRIELLES
Services de sécurité industrielle
Appareils à pression et gaz

Paris, le 31 DEC. 1985

Le Ministre du redéploiement industriel
et du commerce extérieur

DM - T/P n° 20502

Messieurs les Commissaires de la République
(Directions régionales de
l'industrie et de la recherche)

OBJET : Réépreuve des appareils à pression de vapeur du circuit secondaire des centrales nucléaires à eau pressurisée.

La circulaire du 25 Août 1966 adapte les conditions de la révision décennale prescrites au paragraphe 20 de la circulaire du 3 Décembre 1926 au cas des grandes centrales thermiques. Elle s'applique à l'ensemble des appareils de ces centrales.

Les spécificités techniques des centrales nucléaires à eau pressurisée ne permettent cependant pas de leur appliquer cette circulaire. Elles m'ont déjà conduit à préciser les conditions d'application de la réglementation des appareils à pression au circuit primaire principal et à la partie secondaire des générateurs de vapeur de ces centrales.

De même, les autres appareils à pression de vapeur du circuit secondaire des centrales nucléaires à eau pressurisée fonctionnent dans des conditions différentes, et n'encourent donc pas des risques de même nature que ceux des grandes centrales thermiques à combustible fossile.

Alors que le fluage n'est plus à redouter, l'humidité de la vapeur et sa circulation à grande vitesse peuvent être la source de phénomènes différents, telle la corrosion-érosion.

Parallèlement, l'existence de nombreux appareils semblables exploités de la même manière, peut permettre, par la définition et le contrôle approfondi d'appareils jouant le rôle de témoins, de détecter l'apparition de phénomènes dommageables dans des zones où la paroi n'est pas visitable intérieurement.

Il m'est donc apparu nécessaire, après consultation de la commission centrale des appareils à pression, d'adapter et de compléter par les dispositions ci-après la réglementation actuelle des appareils à pression de vapeur pour son application à ceux des centrales nucléaires à eau pressurisée, qui sont alimentés en vapeur, directement ou après détente, par le secondaire des générateurs de vapeur, ou qui appartiennent au circuit de réchauffage de l'eau d'alimentation de ces générateurs, ainsi qu'aux récipients de récupération ou de détente des purges associés à ces appareils. Ces dispositions se substituent, en tant que de besoin, pour les appareils de l'espèce, à celles du paragraphe 20 de la circulaire du 3 Décembre 1926.

Cette affaire est suivie par M

30/32, rue Guersant 75840 PARIS CEDEX 17 - Tél. : 45 72 85 85 - Télex : COMNORM 642543

- 2 -

Les dispositions des paragraphes 17 à 19 de cette circulaire, qui précisent les conditions des visites périodiques prévues par l'article 39 du décret du 2 Avril 1926, leur demeurent au contraire applicables, étant cependant admis que les assouplissements matériels prévus pour les "révisions décennales" s'appliquent a fortiori aux visites périodiques, sauf motifs particuliers de suspicion.

I. DEFINITION DES APPAREILS TEMOINS

Au sens de la présente circulaire, deux appareils appartiennent au même type, lorsqu'ils peuvent être considérés comme identiques, lorsque leurs conditions de fonctionnement sont semblables et lorsque leurs configurations d'alimentation ne sont pas sensiblement différentes.

Lorsque les appareils d'un même type ne sont pas entièrement visitables intérieurement, l'exploitant proposera pour ce type, sur chaque site, un appareil témoin de manière à ce que, si des dommages devaient se produire, celui-ci soit, a priori, l'un des premiers touchés.

Lorsque les appareils d'un même type sont entièrement visitables intérieurement, l'accès depuis l'intérieur de l'appareil, à l'ensemble de la paroi permet de se dispenser de la définition d'un appareil témoin. La visite des appareils de ce type s'effectuera alors suivant les dispositions du paragraphe III.

II. DISPOSITIONS CONCERNANT LA VISITE DES APPAREILS TEMOINS

Un appareil témoin sera entièrement décalorifugé, de manière à permettre une visite extérieure complète des parties visibles. Une attention particulière sera portée sur les assemblages soudés, y compris les assemblages de petits éléments qui peuvent constituer des zones préférentielles de fissuration. Les soudures des piquages de tuyauterie de diamètre intérieur supérieur à 200 mm et des piètements de soupapes seront, vis-à-vis de ce risque, contrôlées par les moyens les plus appropriés, tels que le ressuage, la magnétoscopie, ou les ultrasons.

La visite intérieure d'un appareil témoin comportera l'examen visuel de toutes les parties accessibles par les orifices de visite. Le démontage de la calandre d'échangeurs et le tronçonnage de tuyauteries ne seront pas normalement exigés. Dans les parties non visitables intérieurement, des contrôles appropriés seront effectués. Lorsque la paroi est constituée par un matériau sensible au phénomène de corrosion-érosion, ceux-ci prendront notamment la forme d'un contrôle d'épaisseur (ultra-sons ou équivalent), selon un maillage serré dans des zones judicieusement choisies, et par sondage ailleurs.

La visite intérieure est parfois gênée par l'existence de protections internes fixées à la paroi. Il importe néanmoins de s'assurer du bon état des parties cachées. Des examens endoscopiques pourront notamment être pratiqués. Si cela est possible sans nuire à leur efficacité ultérieure, et sans endommagement notable de l'appareil, les protections seront enlevées sur une surface suffisante, et qui ne saurait être inférieure à 10 % de leur surface totale, dans des zones judicieusement choisies. Dans le cas contraire, les contrôles prévus à l'alinéa précédent seront renforcés.

III. DISPOSITIONS CONCERNANT LA VISITE DES AUTRES APPAREILS

Lorsque les contrôles opérés sur l'appareil témoin, ou sur un autre appareil sur le même site, ou sur un appareil similaire d'un autre site, auront révélé des causes de suspicion, les parties concernées des autres appareils du même type seront également contrôlées.

En dehors de ces opérations, le décalorifugeage complet des appareils, en vue de leur examen extérieur, ne sera pas exigé lors des réépreuves décennales. Seul reste obligatoire le décalorifugeage des soudures des piquages de diamètre intérieur supérieur à 80 mm, celui des piètements de soupapes, et celui des purges et des autres points jugés sensibles ou représentatifs. De plus, les parties amovibles de l'enveloppe calorifuge seront retirées. Dans chaque zone décalorifugée, il y aura lieu d'examiner avec une attention particulière tous les assemblages soudés devenus accessibles, comme dans le cas de l'appareil témoin, sans procéder toutefois à des contrôles aussi étendus.

La visite intérieure comportera l'examen visuel de toutes les parties accessibles par les orifices de visite. De plus, certaines protections internes seront enlevées, comme dans le cas de l'appareil témoin, sans procéder toutefois à un contrôle aussi étendu. —

En outre, il est recommandé, chaque fois qu'une intervention rendra accessible tout ou partie de l'appareil, de faire procéder par le visiteur qualifié, à l'examen soigné des parties rendues visibles.

IV. DISPOSITIONS DIVERSES

Deux mois environ avant la date prévue pour la réépreuve, l'exploitant, les visiteurs qualifiés, et le représentant du Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche se réuniront pour examiner le dossier des appareils concernés et préparer la visite et l'épreuve. Le dossier devra comprendre, avec le registre d'entretien, le relevé de tous les incidents survenus depuis la précédente épreuve et les observations concernant ces appareils, ou des appareils de même type sur le site concerné, ainsi que la mention des faits notables survenus sur des appareils similaires des autres sites. L'exploitant indiquera, en le justifiant, les types d'appareils qu'il aura définis, les appareils entrant dans chaque type, et ceux qui pourraient jouer le rôle de témoin. Il proposera les décalorifugeages, accès et démontages qu'il jugera nécessaires dans le cadre fixé par la présente instruction.

En cas de désaccord, il en sera référé au Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche qui statuera.

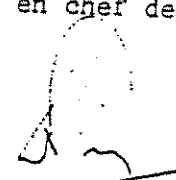
L'ensemble des résultats des contrôles prévus aux paragraphes II et III seront tenus à la disposition de la personne chargée du contrôle de l'épreuve, avant l'exécution de celle-ci. Une synthèse des résultats de ces contrôles sera transmise à la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche au plus tard 2 mois après la remise en service de l'appareil.

- 4 -

Compte tenu des allègements apportés, seules des circonstances tout à fait exceptionnelles justifient l'octroi de sursis de réépreuve. De plus, il reste vivement recommandé, lorsqu'une telle disposition peut permettre un examen correct de la paroi interne, de munir les appareils, à la construction, d'orifices de visite satisfaisants.

J'adresse copie de la présente circulaire, sous votre couvert, aux Directeurs Régionaux de l'Industrie et de la Recherche, auxquels je demande de me rendre compte, sous le présent timbre, des difficultés que pourrait soulever son application.

Pour le ministre et par délégation,
Par empêchement du
directeur général de l'industrie
L'ingénieur en chef des mines


D. PETIT