

LES REGLES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION DES MATERIELSDES CHAUDIERES ELECTRO-NUCLEAIRES

P. BOIRON

L'AFCCN

M. BOISSONNET a présenté l'objet social de "l'Association française pour les règles de conception et de construction des matériels des chaudières électro-nucléaires" (AFCCN). L'AFCCN est formée à parts égales entre EDF d'une part, FRAMATOME et NOVATOME d'autre part, ses membres fondateurs. Sont présentés ci-après :

- dans une première partie, l'organisation de l'AFCCN, son activité d'éditeur et, parmi les ouvrages édités, le RCC-C (Règles de conception et de construction applicables aux assemblages de combustible des centrales nucléaires PWR), et le RCC-E (Règles de conception et de construction applicables aux matériels électriques des îlots nucléaires),
- dans une seconde partie, le RCC-M, par M. QUERO qu. assure dans l'AFCCN la responsabilité de secrétaire de la sous-commission de rédaction du RCC-M.

Le RCC-MR (Règles de conception et de construction des matériels mécaniques des îlots nucléaires RNR) sera présenté en fin de matinée par M. VOUILLOUX.

SON ORGANISATION

Le Conseil d'Administration réunit les membres fondateurs de l'Association représentés par : M. SAITCEVSKY (EDF - Président), M. PANCSIAN (FRAMATOME - Vice-Président - Trésorier), M. CRETTE (NOVATOME) et M. VAUJOUR (EDF).

Le Secrétariat Général est chargé notamment, dans le cadre des décisions du Conseil d'Administration, d'organiser les travaux et d'assurer l'édition des textes. Le Secrétaire Général est M. BOIRON (FRAMATOME). Le Secrétaire Général Adjoint est M. CARRIER (EDF).

La Commission de Rédaction, présidée par M. BOISSONNET (EDF) est responsable de la rédaction et de la mise à jour des textes publiés par l'AFCCN après leur adoption par le Conseil d'Administration. Elle est structurée en quatre sous-commissions chargées d'établir les textes ; ces sous-commissions s'appuient sur des groupes de rédaction. Sous-commissions et groupes de rédaction sont communs à EDF, FRAMATOME et NOVATOME.

La Commission d'Habilitation présidée par M. LARTISIEN (FRAMATOME) prépare l'activité d'évaluation de l'aptitude des entreprises à respecter les textes publiés par l'AFCCN en vue de la délivrance de l'attestation correspondante.

## LES TEXTES EDITES PAR L'AFCEM

L'AFCEM a pris en charge la rédaction des quatre documents suivants :

- le RCC-C (Règles de conception et de construction applicables aux assemblages de combustible des centrales nucléaires PWR),
- le RCC-E (Règles de conception et de construction applicables aux matériels électriques des îlots nucléaires),
- le RCC-M (Règles de conception et de construction applicables aux matériels mécaniques des îlots nucléaires PWR),
- le RCC-MR (Règles de conception et de construction applicables aux matériels mécaniques des îlots nucléaires RNR) \*.

Les RCC-M, E et C sont en application, le premier depuis plus de deux années, vient de faire l'objet d'une nouvelle édition parue en janvier.

La rédaction du RCC-MR doit s'achever cette année (présentation par M. VOUILLOUX).

### LE RCC-C

Le RCC-C est conçu pour être utilisé dans le cadre des relations contractuelles entre le client, exploitant de la centrale nucléaire, et le constructeur.

Il constitue le minimum technique auquel doit satisfaire la fabrication de ces matériels et traite essentiellement des exigences relatives aux approvisionnements des composants, à la fabrication et au contrôle des assemblages de combustible et des grappes annexes (grappes de réglage, grappes de noison consommable, grappes sources primaires et secondaires, grappes de crayons bouchons). Certaines règles, soit spécifiques au modèle d'assemblage de combustible ou de grappe annexe, soit touchant au domaine de la propriété industrielle du constructeur ou de son fabricant, n'y figurent pas.

### LE RCC-E

La normalisation française est très développée dans le domaine de l'électricité. Les électriciens français se sont en particulier attachés à ce qu'elle soit proche des recommandations internationales (CEI,...) à l'élaboration desquelles ils participent activement.

---

\* RNR : Réacteurs à neutrons rapides dont la centrale Superphénix de Creys-Malville est le prototype industriel

Avec le lancement du programme électro-nucléaire français, les exigences de sûreté nucléaire notamment, ont introduit des règles spécifiques qu'Electricité de France et ses constructeurs principaux, FRAMATOME et NOVATOME, ont entrepris de codifier au niveau de la pratique industrielle en liaison avec leurs fournisseurs.

Dès la création de l'AFCEM, ses Membres Fondateurs lui ont confié la poursuite de ces actions. L'AFCEM a publié le recueil des règles de conception et de construction des matériels des îlots nucléaires (RCC-E), édition février 1981 et poursuit son travail de mise au point technique. Elle vient ainsi d'éditer le 1er modificatif de décembre 1982 au RCC-E.

Le RCC-E se présente comme un complément à la normalisation française, soit qu'il traite de sujets qu'elle ne couvre pas encore, soit qu'il apporte pour certains besoins de l'industrie nucléaire des précisions par rapport à des normes publiées.

Le RCC-E s'applique aux équipements et matériels électriques de l'îlot nucléaire dont la défaillance pourrait avoir une incidence sur la sûreté de l'installation ou pourrait en réduire notablement la disponibilité.

Les règles techniques qu'il définit portent principalement sur :

- la qualification des matériels faisant l'objet d'un classement de sûreté et des matériels importants pour la disponibilité,
- la conception des ensembles fonctionnels : coordination des caractéristiques électriques des différents matériels depuis les transformateurs d'alimentation jusqu'aux actionneurs en passant par les matériels de coupure, les câbles, ... essais périodiques, règles d'interchangeabilité,
- les règles d'installation : conditions d'environnement et d'alimentation, protection des matériels contre les perturbations électriques, conception des réseaux de terre,
- les méthodes de contrôle : application des méthodes courantes, définition des méthodes particulières (déverminage, ...).