

Programme de normes de sûreté nucléaire (NUSS) de l'Agence – Rapport d'activité

par E. Iansiti et L. Konstantinov

Dans le cadre de son programme de normes de sûreté nucléaire (NUSS), l'AIEA établit des codes de bonne pratique et des guides de sûreté relatifs aux centrales nucléaires terrestres équipées de réacteurs à neutrons thermiques. Le programme comprend cinq grands domaines: organisation gouvernementale, choix des sites, conception, exploitation et assurance de la qualité. Il est mis en œuvre sous la direction d'un groupe consultatif supérieur. Chacun des cinq domaines est confié à un comité technique et à un secrétaire scientifique. Un coordonnateur scientifique est chargé de la coordination interne et externe du programme.

La préparation d'un document du programme NUSS comporte les étapes suivantes:

Le comité technique prépare un plan et le soumet à l'approbation du groupe consultatif supérieur.

Le secrétaire scientifique rassemble une documentation et la soumet à l'approbation du groupe consultatif supérieur.

Un groupe de travail composé de deux à quatre spécialistes se réunit pour établir le premier projet.

Le comité technique revoit le projet du groupe de travail et le projet modifié (TRC-1) est envoyé aux membres du groupe consultatif supérieur pour observations.

Le comité technique revoit le projet TRC-1 en fonction des observations faites par les membres du groupe consultatif supérieur (projet TRC-2).

Le groupe consultatif supérieur revoit le projet TRC-2.

Le texte révisé (SAG-1) est envoyé aux Etats Membres pour observations.

Le comité technique incorpore au texte les observations des Etats Membres et le résultat (TRC-3) est envoyé au groupe consultatif supérieur pour la révision définitive.

Le texte révisé (SAG-2) est transmis au Directeur général pour promulgation.

Le document est établi sous une forme définitive puis traduit dans les langues officielles de l'AIEA.

Il est promulgué et publié.

ORGANISATION GOUVERNEMENTALE

Dans le domaine "Organisation gouvernementale" les plans de six guides de sûreté ont été approuvés et les projets de documents sont à différents stades de rédaction. Le Code de bonne pratique a été achevé et transmis aux membres du Conseil des gouverneurs.

M. Iansiti et M. Konstantinov appartiennent à la Division de la sûreté nucléaire et de la protection de l'environnement de l'AIEA; M. Iansiti est secrétaire scientifique du Groupe consultatif supérieur du programme NUSS et du Comité technique pour le choix des sites. M. Konstantinov est coordonnateur scientifique du programme NUSS.

Liste des documents à l'état de projet

50-C-G Code de bonne pratique sur l'organisation gouvernementale pour la réglementation en matière de sûreté des centrales nucléaires

Ce code fait des recommandations sur le rôle et la responsabilité de l'organisme réglementaire et son organisation, sur les règles à adopter et la procédure d'autorisation ainsi que sur l'évaluation de la sûreté des centrales nucléaires.

50-SG-G1 Qualifications et formation du personnel de l'organisme réglementaire

Ce guide fait des recommandations et donne des directives pour l'établissement des exigences de qualifications et l'organisation de la formation du personnel, comportant des cours de base et de perfectionnement nécessaires dans le cadre de l'organisme réglementaire. Les directives s'appliquent également aux consultants et aux comités consultatifs. Ce guide est particulièrement utile aux gouvernements qui envisagent de mettre en œuvre un programme nucléaire national et n'ont pas encore d'organisme réglementaire. Le guide a été transmis au Directeur général pour promulgation.

50-SG-G2 Documentation à fournir à l'appui des demandes d'autorisation

Le guide décrit la nature de la documentation à fournir par le requérant à l'organisme réglementaire à chaque stade important de la procédure d'autorisation. Il examine une méthode possible de classement de ces documents et un programme pour leur soumission. Le guide a été transmis au Directeur général pour être promulgué.

50-SG-G3 Conduite de l'examen-évaluation réglementaire pendant la procédure d'autorisation

Ce guide fournit des renseignements, fait des recommandations et donne des directives pour l'examen-évaluation par l'organisme réglementaire de tous les renseignements fournis à l'appui des demandes d'autorisation, aux divers stades de la procédure d'autorisation relative aux centrales nucléaires. Le but fondamental de l'examen-évaluation est de déterminer si les soumissions du requérant satisfont aux objectifs et aux exigences de sûreté approuvés par l'organisme réglementaire. L'examen-évaluation porte sur tous les aspects du choix des sites, de la construction, des essais de mise en service, de l'exploitation et de l'arrêt définitif de chaque centrale nucléaire qui ont trait à la sûreté et il est l'une des principales activités de l'organisme réglementaire. Ce guide est le premier document acceptable au niveau international qui ait jamais été consacré à cette question et sa rédaction peut être considérée comme un progrès important.

50-SG-G4 Fonctions d'inspection et pouvoirs de coercition de l'organisme réglementaire

Ce guide donne des renseignements, fournit des directives et fait des recommandations aux Etats Membres pour les aider à établir et appliquer un programme d'inspection réglementaire des centrales nucléaires, déterminer les exigences à l'intention du requérant titulaire en matière d'inspection réglementaire et créer un mécanisme propre à assurer le respect des exigences et décisions de l'organisme réglementaire.

50-SG-G6 Etat de préparation des pouvoirs publics aux actions à entreprendre en cas d'urgence

Ce guide donne des directives pour préparer un plan d'intervention en cas d'urgence, établir un organisme d'intervention et le maintenir prêt, et pour appliquer des mesures d'urgence. Cet organisme d'intervention doit pouvoir faire face à un accident de centrale nucléaire qui risquerait d'avoir des effets néfastes sur la population et le milieu.

50-SG-G8 Autorisations relatives aux centrales nucléaires

Ce guide situe l'autorisation dans le contexte général du système réglementaire établi par la législation de chaque Etat Membre. Il énumère et décrit les fonctions des autorisations et examine les sources des conditions de ces autorisations.

CHOIX DES SITES

En ce qui concerne les sites, les plans de 11 guides de sûreté ont été approuvés et les projets de documents sont à différents stades de rédaction. Le Code de bonne pratique a été achevé et transmis aux membres du Conseil des gouverneurs.

Liste des documents à l'état de projet

50-C-S Code de bonne pratique sur la sûreté en matière de choix des sites de centrales nucléaires

Ce code énonce les exigences minimales pour le choix d'un site et décrit les méthodes à appliquer pour définir les paramètres fondamentaux nécessaires à l'ingénieur d'études pour protéger la centrale contre les effets liés aux caractéristiques du site. Les études que l'on doit entreprendre pour définir en un site donné les caractéristiques de dispersion dans l'air et dans l'eau sont également décrites. Le code contient des directives générales pour évaluer la répartition de la population et l'utilisation du sol et de l'eau.

50-SG-S1 Séismes et autres phénomènes connexes à prendre en considération pour le choix des sites des centrales nucléaires

Ce guide décrit les travaux de recherche et la méthode qui servent à définir le mouvement sismique du sol à inclure dans la base de conception pour concevoir les centrales nucléaires (séisme de référence) et énonce des critères pour protéger la centrale contre les séismes et les phénomènes associés tels que tsunami, glissement de terrain et fluidification. Il envisage à la fois des méthodes probabilistes et des méthodes déterministes, mais recommande d'employer la méthode déterministe pour évaluer cette base de conception.

50-SG-S2 Analyse et essais sismiques des centrales nucléaires

Ce document recommande des méthodes pour faire les analyses sismiques des structures, systèmes et composants des centrales nucléaires. Il s'ouvre sur la classification sismique des éléments des centrales, puis recommande des méthodes pour l'analyse sismique et donne des directives pour la conception sismique.

50-SG-S3 Dispersion atmosphérique dans le choix des sites des centrales nucléaires

Ce guide contient des recommandations sur la méthode la plus perfectionnée pour évaluer la dispersion atmosphérique en un site donné et sur le programme d'études connexe.

50-SG-S4 Choix et évaluation des sites de centrales nucléaires du point de vue de la répartition de la population

Ce guide examine les méthodes appliquées dans différents pays pour comparer des sites du point de vue de la répartition de la population, pour permettre à un organisme réglementaire de prendre une décision quant à un site particulier et pour évaluer l'adéquation des dispositifs de sûreté d'une centrale particulière sur un site donné.

50-SG-S5 Agressions dues aux activités humaines dans le choix des sites des centrales nucléaires

Ce guide examine les agressions externes dues aux activités humaines telles que chutes d'aéronefs, explosions chimiques, etc., et fait des recommandations au sujet du choix des

sites et de l'identification de la base de conception correspondante. Pour une évaluation préliminaire, il recommande aussi bien des méthodes déterministes que des méthodes probabilistes, mais, pour l'évaluation des paramètres de référence, il propose le plus souvent une méthode probabiliste.

50-SG-S10A Crues de référence pour les sites de centrales nucléaires voisins de cours d'eau

Ce guide traite des phénomènes hydrologiques extrêmes et expose des méthodes pour identifier la crue de référence des cours d'eau. Il examine des méthodes déterministes et stochastiques et recommande des combinaisons d'événements hydrologiques extrêmes.

50-SG-S10B Inondations de référence pour les sites côtiers de centrales nucléaires

Ce guide traite également des phénomènes hydrologiques extrêmes liés aux sites côtiers. Il examine la protection de la centrale contre les vagues, les raz de marée et les tsunamis. Il expose à la fois des méthodes déterministes et des méthodes stochastiques.

50-SG-S11 Phénomènes météorologiques extrêmes dans le choix des sites de centrales nucléaires

Ce document présente des méthodes qui permettent d'identifier les valeurs extrêmes des paramètres écologiques (tels que température et vent) et des phénomènes extrêmes (par exemple tornades et ouragans) qu'il convient de retenir pour concevoir les centrales.

CONCEPTION

En ce qui concerne la conception, 11 documents sont à l'étude. Le Code de bonne pratique a été achevé et sera prochainement soumis aux membres du Conseil des gouverneurs.

Liste des documents à l'état de projet

50-C-D Code de bonne pratique sur la conception pour la sûreté des centrales nucléaires

Ce code énonce des critères généraux de sûreté pour la conception des centrales nucléaires. Il est le résultat de la vaste expérience accumulée par de nombreux Etats Membres.

50-SG-D1 Fonctions de sûreté et classification des composants pour les réacteurs à eau bouillante, à eau sous pression et à tubes de force

On a mis au point des méthodes pour classer les composants de réacteurs en fonction de leur importance pour la sûreté nucléaire. Des exigences de conception particulières sont données pour chaque classe de sûreté. Des exigences internationalement approuvées sont présentées pour la première fois en ce qui concerne les réacteurs à eau bouillante, les réacteurs à eau sous pression et les réacteurs à tubes de force.

50-SG-D2 Protection contre les dangers d'incendie dans les centrales nucléaires

Ce guide examine les critères pour la prévention des dangers d'incendie et la protection contre ceux-ci, ainsi que les méthodes qui permettent de déceler et d'éteindre des incendies ou d'en atténuer les effets.

50-SG-D3 Système de protection et dispositifs connexes dans les centrales nucléaires

Ce guide traite des systèmes qui décèlent des conditions anormales dans une centrale, déterminent l'action à entreprendre dans ce cas, puis donnent les ordres nécessaires aux autres systèmes et matériels de sûreté de façon à mettre fin aux conditions anormales ou à en atténuer les conséquences.

50-SG-D4 Protection des centrales nucléaires contre les projectiles d'origine interne et leurs effets secondaires

On a examiné dans ce guide de sûreté les effets de projectiles tels que des fragments de pales de turbine, des tiges de vanne éjectées, etc., qui peuvent résulter d'une défaillance hypothétique de matériel. Ce guide indique des méthodes qui permettent de réduire au minimum la probabilité de défaillance due à des projectiles et de protéger la centrale au cas où une telle défaillance surviendrait.

50-SG-D5 Agressions externes dues aux activités humaines

Sur certains sites, il est nécessaire de protéger les centrales nucléaires contre l'éventualité de chutes d'aéronefs, d'explosions, les gaz toxiques ou corrosifs, etc. Ce guide donne des renseignements sur la façon de concevoir la centrale de façon à la protéger contre les agressions externes dues aux activités humaines en appliquant les recommandations du guide de sûreté 50-SG-S5.

50-SG-D6 Source froide ultime et systèmes de transport de chaleur qui lui sont directement associés

Lorsqu'une centrale nucléaire est arrêtée, il convient d'évacuer la chaleur résiduelle. Ce guide de sûreté énonce des critères de conception qui rendent extrêmement fiable le système d'évacuation de cette chaleur.

50-SG-D7 Systèmes d'alimentation électrique de secours

Ce guide traite du système d'énergie de secours. Une attention particulière a été accordée aux pays en développement qui ne possèdent pas toujours des réseaux de distribution très fiables, ce qui peut avoir des incidences sur la sûreté des centrales nucléaires. Sous sa forme actuelle, le guide de sûreté ne décrit que les systèmes d'alimentation électrique mais les futures éditions du guide pourront aussi englober les sources d'alimentation non électriques.

50-SG-D8 Instrumentation et commande

Ce guide traite de la conception de la salle de commande, de l'utilisation des ordinateurs et de la détermination des exigences de sûreté relatives à la disponibilité des systèmes d'instrumentation et de commande.

50-SG-D9 Conception de la protection radiologique dans les états de fonctionnement

Ce guide présente des méthodes et des critères de conception qui permettent d'assurer la radioprotection de la population et du personnel affecté au site dans les conditions d'exploitation normales d'une centrale nucléaire. L'Agence publiera par la suite un autre guide sur la protection radiologique dans les situations accidentelles qui sera le pendant du premier.

EXPLOITATION

Dans le domaine de l'exploitation, les plans de huit guides de sûreté ont été approuvés. Le Code de bonne pratique est achevé et a été transmis aux membres du Conseil des gouverneurs.

Liste des documents à l'état de projet

50-C-0 Sûreté de l'exploitation des centrales nucléaires, y compris les essais de mise en service et l'arrêt définitif

Ce code traite de l'exploitation sûre des centrales nucléaires et, en particulier, de la responsabilité de l'organisme exploitant.

50-SG-01 Personnel des centrales nucléaires — recrutement, formation et habilitation des agents d'exploitation

Ce document porte sur le choix et la formation des agents d'exploitation et sur le type d'habilitation à leur donner. Ce guide de sûreté a été transmis au Directeur général pour promulgation.

50-SG-02 Inspection en service

Ce guide porte sur l'inspection en service des centrales nucléaires équipées de réacteurs à eau sous pression, de réacteurs à tubes de force, de réacteurs à eau bouillante et de réacteurs refroidis par un gaz. Bien que ces réacteurs diffèrent sensiblement dans leur conception, les exigences fondamentales de l'inspection en service ont pu être déterminées et recommandées.

50-SG-03 Limites et conditions d'exploitation

Ce guide recommande les limites et conditions d'exploitation imposées par la sûreté. Les variables pour lesquelles on doit fixer des limites ainsi que les critères généraux qui permettent d'identifier ces limites sont présentées dans ce guide. Celui-ci contient également des recommandations sur les procédures à suivre pour fixer, modifier et respecter ces limites d'exploitation.

50-SG-04 Procédures des essais de mise en service pour les centrales nucléaires

Ce guide recommande des méthodes pour la mise au point d'un programme et l'organisation de procédures d'essai. Il est particulièrement important pour les pays en développement car des essais de mise en service préparés et exécutés avec soin sont essentiels pour la sûreté de la centrale pendant toute sa durée de fonctionnement.

50-SG-05 Exploitation et problèmes de radioprotection

Ce guide expose les responsabilités de l'organisme exploitant quant à l'établissement d'un programme de radioprotection efficace ainsi que les mesures techniques propres à sa mise en œuvre. Il tient compte des recommandations les plus récentes de la Commission internationale de protection radiologique.

50-SG-06 Plan d'intervention en cas d'urgence pour les centrales nucléaires (organisme exploitant)

Ce guide examine les méthodes que l'organisme exploitant doit appliquer pour établir un plan d'intervention efficace ainsi que les mesures administratives qu'il doit prendre pour mettre en œuvre le plan.

ASSURANCE DE LA QUALITE

En ce qui concerne l'assurance de la qualité, les plans de 11 guides de sûreté ont été approuvés. Le Code de bonne pratique a été achevé et transmis aux membres du Conseil des gouverneurs pour qu'ils l'approuvent avant sa publication.

Liste des documents à l'état de projet

50-C-QA Assurance de la qualité pour la sûreté des centrales nucléaires

Ce code définit les principes d'assurance de la qualité à respecter dans toutes les activités qui ont un rapport avec la qualité et la sûreté des centrales nucléaires.

50-SG-QA1 Etablissement des programmes d'assurance de la qualité

Ce guide énonce les exigences et les recommandations relatives à l'établissement d'un programme d'assurance de la qualité des centrales nucléaires. Il couvre la planification du programme et les documents qui doivent être disponibles pour le programme.

50-SG-QA2 Système de dossiers de compte rendu relatif à l'assurance de la qualité pour les centrales nucléaires

Ce guide couvre l'identification, le rassemblement, l'indexage, le classement, l'archivage, la conservation et l'élimination ultérieure des dossiers de compte rendu relatifs à l'assurance de la qualité.

50-SG-QA3 Assurance de la qualité en matière d'approvisionnement en biens et services pour les centrales nucléaires

Ce guide porte sur la création, la mise en œuvre et la gestion de programmes d'assurance de la qualité pour les diverses activités d'approvisionnement, telles que rédaction des documents, évaluation et surveillance du fournisseur et acceptation des biens et services.

50-SG-QA4 Assurance de la qualité dans la construction des centrales nucléaires sur les sites

Ce guide traite de l'établissement et de l'exécution d'un programme d'assurance de la qualité pour les activités de construction sur les sites, telles que montage, installation, manutention, stockage, nettoyage, lavage, inspection, essais, modifications, réparations et entretien.

50-SG-QA5 Assurance de la qualité dans l'exploitation des centrales nucléaires

Ce document couvre la gestion, le contrôle et l'assurance de la qualité pendant les essais de mise en service, l'exploitation et la mise à l'arrêt définitif d'une centrale nucléaire.

50-SG-QA6 Assurance de la qualité dans la conception des centrales nucléaires

Ce guide contient les exigences et recommandations relatives à l'établissement et à l'application de l'assurance de la qualité à la conception d'éléments destinés à une centrale nucléaire. Il englobe le processus technique et administratif qui débute par l'identification des données de conception initiales et se termine par la mise en circulation du document d'études final.

50-SG-QA7 Organisation de l'assurance de la qualité pour les centrales nucléaires

Ce guide donne des recommandations et des exemples sur les structures d'organisation qui ont une incidence sur la qualité d'une centrale nucléaire. Il contient également des recommandations au sujet des qualifications du personnel chargé de l'assurance de la qualité.

50-SG-QA8 L'assurance de la qualité et la fabrication d'articles pour les centrales nucléaires

Ce guide traite des fonctions d'assurance de la qualité remplies par les fabricants d'articles pour les centrales nucléaires qui sont liées à la vérification de la qualité requise des produits.

50-SG-QA10 Exécution des enquêtes (audits) d'assurance de la qualité pour les centrales nucléaires

Ce guide contient des dispositions sur la planification, l'exécution et le compte rendu des activités d'enquête (audit) d'assurance de la qualité ainsi que sur la suite qui leur est donnée.

Remarques sur les difficultés rencontrées dans l'exécution du programme

L'établissement d'une série, approuvée au niveau international, de codes de bonne pratique et de guides de sûreté pour les centrales nucléaires constitue une activité importante de l'AIEA. Elle est organisée en vue de l'établissement systématique de documents. Autrement dit, les méthodes de rédaction et de révision sont les mêmes pour tous les documents. Les comités permanents (groupe consultatif supérieur et cinq comités techniques) se réunissent quatre fois l'an et examinent si les documents sont complets et uniformes et s'ils présentent les qualités voulues. Il n'est pas de document qui ne pose des problèmes particuliers, mais la méthode d'établissement des codes et guides permet par elle-même de résoudre les difficultés et de coordonner les documents qui ont trait à deux ou plusieurs domaines du programme NUSS.

A chaque nouvelle étape de l'établissement du document, il faut consacrer beaucoup de temps à définir les méthodes. Toutefois, on a maintenant résolu les difficultés rencontrées aux premiers stades de la rédaction des codes et des guides de sûreté et le programme se déroule normalement.

Les premières réunions des comités techniques ont été difficiles. La première révision d'un projet demandait une semaine entière de réunions, parfois deux. Maintenant, les débats étant plus serrés et la documentation mieux présentée, le projet est habituellement revu en deux ou trois jours.

Au début, le Groupe consultatif supérieur éprouvait beaucoup de difficultés lors du premier examen d'un projet de document car on lui soumettait de nombreuses observations qu'il devait étudier en un temps limité. Maintenant, les observations des membres du Groupe consultatif supérieur sont examinées par le Comité technique avant la réunion du groupe et le problème est donc pour ainsi dire résolu.

Etablir des traductions approuvées des projets de documents dans les langues officielles de l'Agence avant de les envoyer aux Etats Membres pour observations représentait une sérieuse difficulté. Les guides traitent de questions techniques spécialisées, chaque mot a son importance et chaque détail technique doit être traduit d'une façon qui tienne compte de toutes les nuances de sens.

Cette difficulté a été surmontée avec l'aide des membres du Comité consultatif supérieur de langue maternelle espagnole, française ou russe et grâce à une meilleure collaboration entre les traducteurs et les secrétaires scientifiques.

Nous rationalisons actuellement la dernière phase de l'établissement des documents qui comporte la rédaction et la traduction définitives, la promulgation et la publication. De même que les phases précédentes, celle-ci a présenté des difficultés dont certaines, comme l'établissement final des définitions communes à tous les codes, sont inhérentes au programme et d'autres, telles que la rédaction définitive, ne lui sont pas absolument propres.

Deux des cinq codes de bonne pratique ont été transmis au Directeur général il y a deux ans et seront publiés dans le second semestre de cette année. On prévoit que les délais nécessaires pour les autres documents seront beaucoup plus courts car les diverses difficultés relatives à l'organisation de la dernière phase ont été surmontées.

Remarques sur les caractéristiques des projets de documents

Il convient maintenant de faire le bilan du programme. Les documents NUSS doivent être suffisamment précis pour donner des directives sur la façon de résoudre tel ou tel problème

et suffisamment généraux pour tenir compte des différentes méthodes suivies dans les Etats Membres. En même temps, ils doivent pouvoir s'appliquer à d'autres situations.

Lorsque les spécialistes d'un domaine donné se réunissent pour rédiger un projet de document, on s'aperçoit d'abord de la multiplicité des méthodes employées par les Etats Membres. Ensuite, on parvient habituellement à réduire les divergences et à dégager des règles communes qui forment la substance des recommandations données dans ce document. Il est souvent nécessaire de proposer plus d'une méthode acceptable pour résoudre un problème. A la fin des travaux, la méthode recommandée sera peut être trop générale, mais les points essentiels font le plus souvent l'objet d'une série suffisamment détaillée de recommandations.

Il faut toutefois, pour interpréter ces documents, connaître à fond la question et avoir de solides qualités d'ingénieur car, dans le domaine de la sûreté nucléaire, les règles sont rarement simples et l'expérience est toujours très importante.

Les Etats Membres ont montré par leurs observations que dans leur grande majorité, ils jugeaient, généralement, les projets de documents suffisamment détaillés et adaptés aux besoins. Toutefois, certains ont demandé à l'Agence d'établir, plutôt que des recommandations générales, des documents qui contiennent plus de détails et possèdent les qualités d'un manuel.

Evaluation quantitative de l'état d'avancement du programme

Les responsables du programme NUSS n'ont pas essayé de dresser une liste exhaustive des guides de sûreté qui devront être publiés, si bien qu'il est difficile d'évaluer en pourcentage l'importance du travail accompli jusqu'à présent. On décide de rédiger tel ou tel guide de sûreté en fonction des besoins et de la quantité de renseignements dont on dispose dans le domaine à étudier. Cette méthode est appliquée par d'autres organismes nationaux et internationaux.

Cependant, si l'on examine de plus près l'ensemble des guides de sûreté qui sont actuellement à l'étude dans le cadre du programme NUSS, ainsi que la liste des sujets qui a été dressée dans chaque domaine, on peut faire les remarques suivantes. En ce qui concerne le choix des sites, l'assurance de la qualité, et peut-être même l'organisation gouvernementale, on peut, semble-t-il, considérer que les trois quarts des questions ont été mises à l'étude. Pour ce qui est de l'exploitation, on a probablement établi les plans et les projets de plus de la moitié des documents. Dans le domaine de la conception, la situation est très différente: bien que les projets à l'étude sont plus nombreux que dans les autres domaines, ils ne représentent probablement pas plus d'un tiers de toutes les questions qui peuvent être examinées.

Evolution future du programme

Les techniques nucléaires évoluant très rapidement, on devra peut-être revoir les guides de sûreté portant sur des questions techniques tous les quatre ou cinq ans. La mise en pratique des recommandations des documents NUSS montrera éventuellement les modifications qu'il conviendra de leur apporter.

En conséquence, le Secrétariat envisage d'établir des procédures qui permettront de revoir périodiquement les codes et les guides de sûreté.

Tableau 1: Stades auxquels se trouvent les documents NUSS

Documents	Groupe de travail	Comité technique 1 (TRC-1)	Comité technique 2 (TRC-2)	Groupe consultatif supérieur 1 (SAG-1)	Etats Membres (MS)	Comité technique 3 (TRC-3)	Groupe consultatif supérieur 2 (SAG-2)	Transmis au Directeur général de l'AIEA	Promulgation	Publication
Organisation gouvernementale										
50-C-G										
50-SG-G1										
50-SG-G2										
50-SG-G3										
50-SG-G4										
50-SG-G6										
50-SG-G8										
Choix des sites										
50-C-S										
50-SG-S1										
50-SG-S2										
50-SG-S3										
50-SG-S4										
50-SG-S5										
50-SG-S10A										
50-SG-S10B										
50-SG-S11										
Conception										
50-C-D										
50-SG-D1										
50-SG-D2										
50-SG-D3										
50-SG-D4										
50-SG-D5										
50-SG-D6										
50-SG-D7										
50-SG-D8										
50-SG-D9										
Exploitation										
50-C-O										
50-SG-O1										
50-SG-O2										
50-SG-O3										
50-SG-O4										
50-SG-O5										
50-SG-O6										
Assurance de la qualité										
50-C-QA										
50-SG-QA1										
50-SG-QA2										
50-SG-QA3										
50-SG-QA4										
50-SG-QA5										
50-SG-QA6										
50-SG-QA7										
50-SG-QA8										
50-SG-QA10										

Elargissement du programme

Actuellement, l'Agence ne fait porter son examen que sur les réacteurs à neutrons thermiques, mais il lui a été demandé d'étendre le programme NUSS à d'autres installations du cycle du combustible et à d'autres types de réacteurs, tels que les réacteurs à haute température et les réacteurs à neutrons rapides.

Certains codes et guides qui ont été établis pour les réacteurs à neutrons thermiques, par exemple dans le domaine du choix des sites ou dans celui de l'organisation gouvernementale, pourront être adaptés à ces autres domaines moyennant des modifications mineures. Cependant, en ce qui concerne la conception, des documents sensiblement nouveaux seront peut-être nécessaires. Le Secrétariat fait actuellement des plans pour établir ces autres documents.

En conclusion, on considère qu'un accord international se fera dans quelques mois au sujet des cinq codes de bonne pratique relatifs aux centrales nucléaires. Quatre à six guides de sûreté devraient être publiés avant la fin de 1978 ou au début de 1979. La plupart des guides de sûreté présentés dans cet article seront probablement publiés dans les trois ou quatre prochaines années.