

# Le Programme MDEP : consolidation et expansion

par L. Burkhardt\*

**L**e Programme multinational d'évaluation des conceptions (MDEP) poursuit ses efforts pour faciliter, de façon sûre et efficace, l'octroi d'autorisations et la surveillance des nouveaux réacteurs nucléaires dans le monde. Le MDEP résulte d'une initiative internationale des autorités de sûreté de dix pays pour travailler en coopération sur les examens de sûreté portant sur les nouvelles conceptions de réacteurs, pour favoriser l'harmonisation des pratiques réglementaires et pour trouver les moyens d'y parvenir. L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) participe également aux efforts du MDEP. Depuis le dernier article paru sur ce sujet dans *AEN Infos*, la structure du MDEP a évolué pour permettre de relever les défis liés aux procédures d'autorisations des nouveaux réacteurs, mais son objectif reste le même : axer davantage les examens réglementaires de conception sur la sûreté et s'appuyer sur les ressources réglementaires pour assurer la sûreté d'exploitation des réacteurs de demain.

Le MDEP s'est développé dans un contexte mondial qui connaît un intérêt nouveau et croissant pour la conception et la construction de centrales nucléaires. Depuis plusieurs années, des centrales sont en construction dans plusieurs pays du MDEP, comme la Chine, la Corée, le Japon et la Russie. Deux nouveaux réacteurs à eau pressurisée (EPR) européens sont en cours de construction en Finlande et en France, et les gouvernements sont fortement engagés dans les examens de conception de nouveaux réacteurs au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et dans d'autres pays du MDEP. Les ressources limitées des autorités de sûreté font que le travail du MDEP se focalise sur les questions les plus importantes liées à la sûreté. S'appuyer sur les ressources de chacun reste l'un des avantages du travail collectif effectué dans le cadre du MDEP.

Partant d'un programme en trois étapes, il y a quelques années, le travail du MDEP s'est renforcé en un programme global qui s'attache aux examens de conception immédiats des réacteurs en construction et en cours d'autorisation dans plusieurs pays du MDEP, à la convergence des codes et normes électriques et mécaniques applicables et à la coordi-

nation des inspections chez le fabricant. Régi par le Comité stratégique composé de hauts fonctionnaires des autorités de sûreté de dix pays du MDEP, le travail est mis en œuvre par le Comité de direction technique du MDEP qui conseille et dirige à son tour les cinq groupes de travail. Ces groupes de travail sont répartis en deux groupes consacrés à la conception, l'un sur l'EPR d'Areva et l'autre sur l'AP1000 de Westinghouse, et trois groupes consacrés à des sujets spécifiques : aux codes et normes mécaniques applicables, au contrôle-commande numérique, et aux efforts de coopération pour les inspections chez les constructeurs. Les deux premiers groupes de travail se concentraient sur l'échange d'informations entre les autorités de sûreté du MDEP et l'avancement des examens de sûreté des deux conceptions proposées. Les trois derniers groupes se concentrent sur la convergence et l'harmonisation éventuelles des pratiques réglementaires.

Le Comité stratégique, présidé par M. André-Claude Lacoste, Président de l'Autorité de sûreté nucléaire française (ASN), se réunit tous les ans pour débattre des résultats et des prochaines orientations du MDEP, adapter et communiquer les axes de décision pour s'assurer que le programme atteint ses objectifs. Lors de sa réunion annuelle en mars 2009, le Comité stratégique a approuvé l'extension du MDEP, passant d'un projet de deux ans à un programme pluriannuel qui fournira des résultats intermédiaires très importants sur les questions liées aux nouveaux réacteurs. Un autre aspect important du Comité stratégique consiste à rendre plus d'informations accessibles aux autres parties prenantes et notamment aux autorités de sûreté non membres du MDEP. La réussite de la Conférence du MDEP sur les activités de conception des nouveaux réacteurs, organisée les 10 et 11 septembre 2009 au Centre de conférences de l'OCDE par l'AEN, Secrétariat technique du MDEP, fut un événement clé dans l'application de cette directive. Elle a réuni plus de 170 participants provenant de 23 pays et de 11 organisations internationales.

\* M. Larry Burkhardt ([lawrence.burkhardt@oecd.org](mailto:lawrence.burkhardt@oecd.org)) est chef de projet pour le Programme multinational d'évaluation des conceptions à l'AEN.

Le Comité de direction technique est présidé par M. Gary Holahan du Bureau de réglementation des nouveaux réacteurs nucléaires de la Commission de régulation nucléaire américaine (NRC) et composé de membres issus des autorités de sûreté de tous les pays membres du MDEP ayant la responsabilité de délivrer les autorisations pour les nouveaux réacteurs. Ce groupe conseille et dirige les groupes de travail et consulte le Comité stratégique sur les questions importantes. Le Comité de direction technique se réunit trois fois par an, en général à Paris, pour faire le point sur l'avancement de chaque groupe de travail et débattre des questions traitées par le MDEP. Comme stipulé dans le mandat du MDEP, l'un de ses principaux objectifs est de faciliter la procédure d'autorisation des réacteurs de Génération IV le moment venu. Dans ce but, le Comité stratégique et le Comité de direction technique assurent un suivi à long terme des efforts du MDEP tout en équilibrant les besoins pour obtenir des résultats immédiats de la coopération dans les groupes de travail consacrés à la conception.

Les groupes de travail relatifs à un concept particulier de centrale sont à la fois le plus ancien et le plus récent groupe de travail du MDEP. Le Groupe de travail sur l'EPR existe depuis au moins trois ans, sous différentes formes. Confronté à la construction et/ou l'autorisation de l'EPR au Canada, en Chine, aux États-Unis, en Finlande (Présidente du groupe), en France (Co-présidente du groupe) et au Royaume-Uni, ces autorités réglementaires travaillent en coopération pour débattre des différentes conceptions et coordonner leurs examens de sûreté et leurs résultats. Le Groupe de travail sur l'EPR se réunit deux fois par an et intègre les efforts de coopération sur des sujets spécifiques tels que le contrôle-commande numérique, les études probabilistes de sûreté, les accidents graves, les accidents transitoires, la radioprotection, la prise en compte du facteur humain et la protection incendie. Le Groupe de travail sur l'AP1000 est composé des autorités de sûreté concernées par les examens de conception de ce réacteur, comme le Canada, la Chine (Co-présidente du groupe), les États-Unis (Président du groupe) et le Royaume-Uni. L'AP1000 est en construction en Chine et soumis aux examens de conception poussés dans les quatre pays. Le Groupe de travail sur l'AP1000 vient de se réunir pour la deuxième fois en septembre 2009 après sa première réunion en Chine en février 2009. Les sujets spécifiques de coopération concernent l'examen des grandes vannes pyrotechniques utilisées pour déclencher le circuit passif de refroidissement de secours du cœur, du génie civil et de l'examen structurel des bâtiments de protection et des mécanismes de commande des grappes.

Les groupes de travail consacrés aux sujets spécifiques doivent étudier les similitudes et les différences entre les pratiques réglementaires et tenter de comprendre comment la conformité aux exigences d'un pays peuvent correspondre ou non à celles d'un

autre pays. Un des objectifs évident du MDEP est de trouver des moyens pour harmoniser enfin ces exigences. Par exemple, au sein du Groupe de travail sur les codes et les normes, les autorités de sûreté du MDEP travaillent avec les différents organismes de développement des normes mécaniques pour étudier pourquoi et comment les codes diffèrent d'un pays membre du MDEP à l'autre. Ce travail de comparaison des normes américaines, coréennes, françaises et japonaises est pratiquement terminé et commencera bientôt pour le Canada et la Russie. Lorsque ces différences et similitudes seront identifiées, d'éventuels moyens seront envisagés et mis en œuvre pour encourager l'harmonisation.

Le Groupe de travail sur le contrôle-commande numérique entreprend des efforts similaires. Ce groupe consulte les organismes nationaux et internationaux de développement des normes électriques, comme l'IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*) et la Commission électrotechnique internationale pour trouver des voies possibles d'harmonisation.

Le Groupe de travail sur la coopération en matière d'inspection coordonne les inspections parmi les pays du MDEP qui sont intéressés. Dans ce domaine, une autorité de sûreté mène une inspection chez un fabricant et invite les autorités de sûreté des autres pays du MDEP, comme témoin, pour se familiariser plus aisément aux procédures, méthodes et documentations d'inspection des autres pays. Environ huit de ces inspections avec témoins ont déjà été réalisées et de nombreuses autres sont programmées. Ce travail aidera à mieux comprendre comment un pays peut utiliser les résultats de l'inspection réalisée dans un autre pays. Il est prévu que ces inspections des cuves de réacteur puissent s'étendre également aux autres composants comme les tuyauteries, les pompes et les vannes de classe 1 ASME.

Les résultats des activités de ces groupes de travail sont communiqués au Comité de direction technique et au Comité stratégique. Le rapport annuel du MDEP est publié et accessible au public sur les pages MDEP du site de l'AEN ([www.nea.fr/mdep](http://www.nea.fr/mdep)). Le Comité stratégique déploie ses efforts pour augmenter la quantité d'informations accessibles aux autres parties prenantes, et notamment aux autorités de sûreté non membres du MDEP. Comme précisé ci-dessus, la conférence du MDEP sur les activités de conception des nouveaux réacteurs en septembre 2009 a représenté une étape clé dans la mise à disposition de plus d'informations du MDEP aux parties prenantes. Le Président du Comité stratégique a proposé d'organiser une conférence de suivi dans deux ans environ. Suite au succès de cette conférence et avec l'accord du Comité stratégique pour faire du MDEP un programme à long terme, nous sommes convaincus que le MDEP continuera à se démarquer dans le domaine de la réglementation des nouveaux réacteurs et ce, jusqu'aux examens des réacteurs de Génération IV. ■