

Une meilleure performance par une meilleure gestion

par B.J. Csik

L'énergie d'origine nucléaire ne demeurera une option viable que si les centrales sont exploitées d'une manière efficace, fiable et économique. La responsabilité en échoit directement aux organismes exploitants et, au sein de ces organismes, à la direction de l'exploitation. L'expérience montre que, dans l'ensemble, les centrales nucléaires sont tout aussi performantes que des centrales à combustible fossile de puissance comparable.

L'expérience montre d'ailleurs aussi que si maintes centrales ont une très bonne performance, d'autres ont un dossier relativement moins satisfaisant. Aussi existe-t-il d'amples possibilités d'amélioration que l'on peut, et qu'il faut mettre à profit. L'échange des leçons de l'expérience et la libre discussion des problèmes, des questions, des échecs et des solutions heureuses sont parmi les moyens dont on dispose pour parvenir à améliorer la performance des centrales nucléaires, tant d'une façon générale qu'en particulier.

C'est dans cette intention que l'AIEA a organisé une rencontre en vue de soumettre à un examen approfondi les aspects essentiels et les problèmes courants de la direction de l'exploitation d'une centrale. Le séminaire, réuni à Vienne (Autriche) du 26 au 30 novembre 1984, était essentiellement destiné aux dirigeants d'organismes exploitants et aux cadres des services directement chargés du fonctionnement et de l'entretien des centrales nucléaires.

On a pensé qu'il serait également profitable à ceux qui s'occupent des questions de réglementation, de la direction des projets ou des activités de formation. Bien que visant tous les pays dotés d'équipement nucléo-électrique, il semblait que le séminaire dût intéresser en particulier les pays qui se lançaient pour la première fois dans un projet nucléaire. On a particulièrement insisté sur les questions de gestion telles la politique à suivre, l'organisation, les procédures, la pratique et l'expérience réelle.

En tout, 78 participants de 31 pays ont assisté au séminaire, 26 experts de 14 Etats Membres ont été invités et l'Agence a présenté des exposés. Un peu plus de la moitié des participants appartenaient à des organismes exploitants, 20 d'entre eux étant des directeurs de centrale. Quelque 15% appartenaient à des organismes réglementaires et les autres venaient de l'industrie, de l'université, d'établissements de formation, de ministères et de bureaux d'études.

Voici l'essentiel des questions traitées par le séminaire au cours de ses huit séances.

Partage des responsabilités et questions de personnel

Les définitions des rôles et des devoirs respectifs de l'organisme exploitant, de la direction de l'exploitation et de l'organisme réglementaire sont tout à fait claires et précises. Elles sont valables dans le monde entier. C'est la façon de concevoir les rôles et les responsabilités dans

M. Csik est membre de la Division de l'énergie d'origine nucléaire de l'Agence.

la pratique qui varie selon la mentalité du pays, notamment en ce qui concerne l'organisme réglementaire. La pratique et le climat général de la réglementation sont parmi les principaux problèmes qui préoccupent la direction de l'exploitation. Dans plusieurs pays, au lieu d'une collaboration on voit apparaître une certaine hostilité entre l'organisme réglementaire et l'organisme exploitant, ce qui est assez malencontreux.

On a fait remarquer que les attributions respectives ne peuvent être pleinement assumées qu'à si l'on dispose de personnel compétent. Aussi la question de la compétence du personnel a-t-elle été soulevée à plusieurs reprises dans les exposés et surtout au cours de la discussion. La qualification du personnel, les compétences requises, le niveau d'instruction, la formation, l'expérience, la vérification de la compétence, les examens, la mise à l'essai, les cours de perfectionnement, les effectifs du personnel d'exploitation et d'entretien, les problèmes de politique et d'administration du personnel, les pratiques des organismes d'Etat et des entreprises de services publics, les difficultés de recrutement, entre autres, que l'on rencontre dans les pays en développement lorsqu'il s'agit de la première centrale nucléaire, sont autant de questions qui ont fait l'objet de longues discussions pendant le séminaire.

De toute évidence, les problèmes de recrutement et de compétence du personnel sont des sujets de préoccupation constants, du fait de leur grande importance, pour la direction des services d'exploitation d'une centrale nucléaire. Les participants se sont montrés particulièrement intéressés à échanger de l'information au sujet de ces questions. Il a été maintes fois fait allusion au manuel intitulé *Qualification of Nuclear Power Plant Operations Personnel*, que l'Agence a récemment publié dans la collection Rapports techniques, sous le n° 242.

Performance recherchée

Au sujet des objectifs en matière de performance et des régimes et méthodes d'exploitation, un exposé a été présenté sur la modulation de la production en fonction de la charge, telle qu'elle est pratiquée en France et qui est peut-être l'innovation la plus importante dans la pratique d'exploitation des centrales nucléaires.

Il ne semble pas qu'il y ait conflit entre la sûreté d'une installation et sa fiabilité, ni entre sa fiabilité et son exploitation économique. En principe il ne devrait pas non plus y avoir conflit entre la sûreté et l'exploitation économique; toutefois, dans la pratique, les mesures qu'il faut prendre pour assurer l'application des normes et des règles de sûreté peuvent avoir un effet négatif sur l'économie de l'exploitation. On a fait observer que des mesures excessives en faveur de la sûreté pouvaient même nuire à celle-ci. L'équilibre à réaliser entre les objectifs de sûreté à atteindre et les qualités de fiabilité et d'économie d'exploitation à conserver dans une centrale nucléaire est un problème que l'on n'a toujours pas résolu.

L'échange d'information à l'échelon national entre organismes exploitants est habituellement bien organisé et couramment pratiqué dans la plupart des pays. Sur le plan international, en revanche, il semble que cet échange soit sporadique et assez superficiel. L'Agence pourrait jouer un rôle important en facilitant les contacts et en organisant des rencontres spécialement à l'intention des membres du personnel des organismes exploitants. Tandis que les scientifiques et les spécialistes des bureaux d'études sont très conscients des avantages des réunions internationales d'échange d'information, les cadres et les ingénieurs des entreprises de services publics ne semblent pas profiter souvent de rencontres avec des homologues étrangers.

L'exploitation au jour le jour

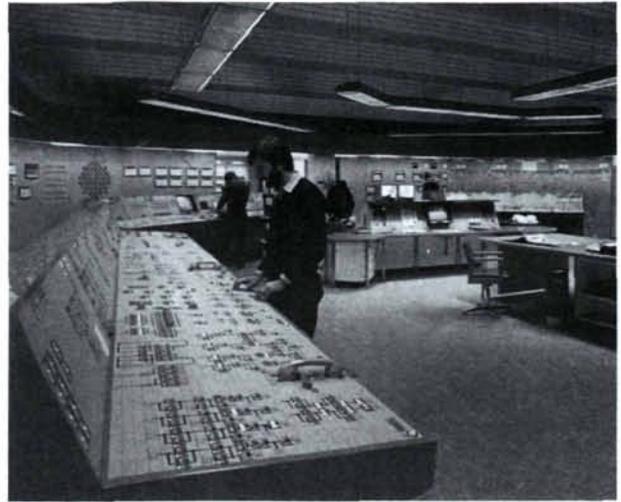
Les opérations de routine ne posent pas de problèmes si ce n'est qu'elles peuvent être quelque peu ennuyeuses et sans grand intérêt pour le personnel hautement qualifié. Au cours des dernières années, on a fait de grands progrès en ce qui concerne les mesures à prendre en cas d'événements ou de situations exceptionnels mais prévisibles. Ces mesures consistent en améliorations dans les domaines suivants: préparation des instructions d'exploitation; formation et perfectionnement du personnel d'exploitation; informatisation, visualisation et simulation; conception des centrales et, notamment, leurs systèmes de commande; appui technique extérieur à l'équipe d'exploitation en cas de besoin.

La plupart, sinon la totalité de ces mesures devraient aussi s'avérer utiles dans les situations et conditions non prévues ou imprévisibles. Comment se préparer au mieux pour faire face aux situations imprévues est une question qui préoccupe tous les responsables de services d'exploitation, et plusieurs réponses lui ont été données. Certains comptent surtout sur les systèmes automatiques et sur le recours à des équipes techniques d'intervention, tandis que d'autres veillent en priorité à constituer des équipes avec le personnel le plus compétent possible. La difficulté, évidemment, c'est que les leçons de l'expérience sont longues à apprendre, et parfois très douloureuses. Ici encore il semblerait très utile de procéder à des échanges d'information pour mieux tirer profit de l'expérience des autres.

Entretien et contrôle de la qualité

Il est évidemment essentiel d'assurer un bon entretien si l'on veut que l'exploitation soit sûre, fiable et économique. Les points suivants ont particulièrement retenu l'attention du séminaire: l'entretien doit être planifié dès le stade de la conception, avec la participation de spécialistes ayant une bonne expérience de l'exploitation; lors de la planification de l'entretien préventif avec arrêts importants, il faut accorder une attention particulière au calendrier des opérations, à la radioexposition du personnel et à la possibilité de disposer sans faute des services et des pièces de rechange nécessaires. La réserve de pièces de rechange, notamment, doit être bien plus importante dans les pays en développement que dans les pays industriels.

L'assurance de la qualité s'affirme de plus en plus comme étant d'une grande utilité pour la gestion. On constate notamment depuis quelques années une tendance à faire intervenir l'assurance de la qualité non



Le secret de la bonne performance d'une centrale: l'état d'esprit et la compétence des personnes aux commandes.

seulement aux stades de la conception, de la construction et de la mise en service de la centrale, mais aussi dans le cadre de son exploitation et de son entretien. Cette évolution semble être bien vue des services d'exploitation, mais il faut prendre garde à ne pas rechercher l'assurance de la qualité pour elle-même et y recourir quand elle peut effectivement servir à garantir la qualité du travail. Pour qu'elle ne devienne pas un pensum administratif et conserve sa raison d'être, il importe que le personnel qui la pratique soit compétent et animé d'un bon esprit.

La sûreté: une mentalité qui s'acquiert

On a fait observer, à propos de la sûreté, qu'il ne s'agit pas d'un problème technique mais d'une attitude d'esprit. La responsabilité de la sûreté d'exploitation incombe sans nul doute à l'organisme exploitant et doit être partagée par tout le personnel des services d'exploitation. Interpréter la sûreté comme étant le respect d'instructions réglementaires, c'est une attitude qu'il faut réprimer dès le début, et s'il arrive qu'elle se manifeste néanmoins, il ne faut pas tolérer qu'elle persiste.

Les participants ont également examiné la question du recours aux leçons de l'expérience pour améliorer la sûreté, la fiabilité et l'économie de l'exploitation. Les avantages que l'on peut en tirer sont évidents. Il semble que des problèmes se posent encore lorsqu'il s'agit: de dégager les éléments pertinents de l'information disponible; de communiquer l'information pertinente à la direction et au personnel des services d'exploitation; de faire examiner les pratiques d'exploitation par des experts indépendants; d'obtenir et analyser l'information relative à la fiabilité en plus de celle qui concerne les événements influant sur la sûreté; de se procurer une documentation sur l'erreur humaine et sur les fautes commises; de modifier effectivement les pratiques établies à la suite des leçons apprises de l'expérience, en particulier de l'expérience des autres.

L'Agence offre les moyens de faciliter le recours systématique aux données de l'expérience sur le plan international: ce sont le système de documentation sur les réacteurs de puissance; les rapports statistiques sur l'expérience d'exploitation; les publications NUSS; le système de notification des incidents; des manuels et des réunions. Ces différents moyens sont appréciés à leur juste valeur et de plus en plus utilisés.