

INIS: le pionnier de l'inforoute nucléaire a 25 ans

A ce point de son parcours, le Système international de documentation nucléaire de l'AIEA s'engage sur de nouvelles voies

Depuis que l'Agence existe, l'acquisition et la diffusion de l'information est un important volet de son mandat. Aux termes de son statut, elle doit en effet «... encourager l'échange, entre ses membres, de renseignements sur la nature et l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques, et, à cet effet, sert d'intermédiaire entre ses membres».

La création d'un système de documentation nucléaire à vocation mondiale fut cependant en gestation pendant plusieurs années.

Elle a été formellement proposée pour la première fois en 1966 par L.L. Isaev (Union soviétique) et R.K. Wakerling (Etats-Unis). Deux ans plus tard, une étude détaillée a été faite par une équipe d'experts de ces deux pays, de la République fédérale d'Allemagne, du Royaume-Uni, d'EURATOM et de l'AIEA. Le rapport du groupe, qui était l'aboutissement de deux années d'un travail intensif auquel participèrent de nombreux consultants, fut à la base d'une proposition présentée au Conseil des gouverneurs de l'AIEA. A sa séance du 26 février 1969, celui-ci approuva «la mise en service du système international de documentation nucléaire (INIS) aussitôt que possible en 1970» et autorisa le Directeur général «à demander la participation des Etats membres à ce système ...». Sur l'initiative de M. Trivedi, gouverneur représentant l'Inde, il décida que l'Agence devrait, ce faisant, tenir compte

autant que possible des besoins des pays en développement.

C'est dans ce contexte qu'a été créé le premier système informatisé véritablement international ayant pour mission de produire et de diffuser une base de données contenant la documentation nucléaire mondiale ainsi que le texte intégral sur microfiche de documents hors commerce. INIS a démarré officiellement en mars 1970.

Coopérative d'information

INIS est un système coopératif groupant l'Agence, ses Etats membres et quelques organisations internationales. Le principe qui le caractérise est la décentralisation de ses opérations. Chaque Etat membre participant dépouille la littérature publiée sur son territoire et en extrait l'information qui relève du domaine d'INIS, dont il fait une description normalisée qu'il envoie à l'Agence, souvent accompagnée d'un exemplaire du document original. Au siège de l'AIEA, cette information est contrôlée et introduite dans un fichier unique de façon à disposer d'une base de données bibliographiques globale. Le texte intégral de la documentation hors commerce (comptes rendus de recherche et documents de conférence, par exemple) est passé sur microfiche et archivé dans une collection centrale. Des copies de la base de données et des microfiches sont envoyées aux services d'information des Etats membres. Chaque Etat membre est représenté dans le système par un agent de liaison officiellement désigné par l'autorité nationale compétente. Conjointement avec le secrétariat de l'AIEA, les agents de liaison sont responsables de la gestion quotidienne du système et de son bon fonctionnement. Chaque année, ils se

par
Joyce Amenta
et **Alexander Sorokin**

Mme Amenta dirige la Division de la documentation scientifique et technique de l'AIEA et M. Sorokin est chef de la Section d'INIS de cette division. Ont également collaboré à la rédaction de cet article M. C. Todeschini, Mme J. Blanton et M. K. Buerk, tous membres de cette section.

Etats membres participant à INIS



■ En 1969-1970
■ Après 1970

INIS
en ligne en Allemagne.
(Photo:
Fachinformationszentrum
Karlsruhe)

rendent à une réunion consultative de trois ou quatre jours organisée par l'AIEA pour examiner les progrès d'INIS au cours des 12 derniers mois et formuler des recommandations pour son développement futur.

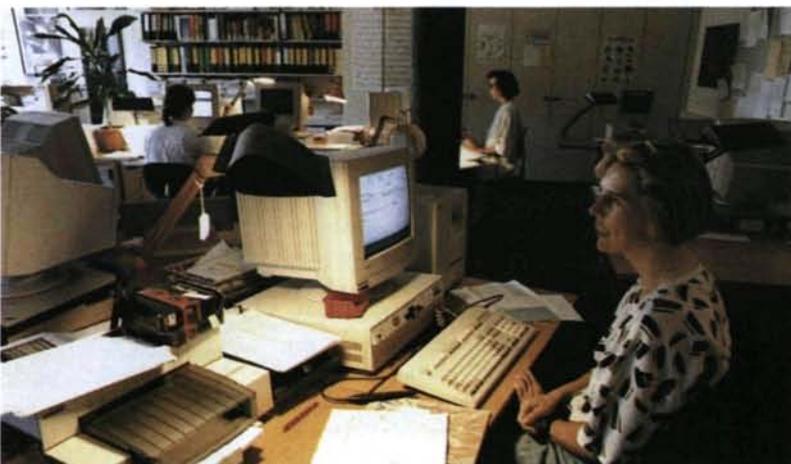
Grande ouverture. La décentralisation de la préparation des entrées et de la diffusion des produits est d'un grand avantage. Elle permet de couvrir l'ensemble de la documentation nucléaire, de traiter

efficacement l'information en plusieurs langues et d'offrir un service incomparable aux utilisateurs de cette information dans chacun des pays participants.

La participation des Etats membres de l'Agence s'est accrue de façon spectaculaire. En 1970, lors du lancement du système, 38 pays avaient annoncé leur intention de participer. Au début de 1995, INIS comptait 90 membres (*voir la carte*).

Les premiers produits du nouveau système ont été distribués en avril 1970. Pendant deux ou trois ans, le volume de l'information acquise et redistribuée était relativement modeste, mais le système s'est progressivement organisé sur le plan international, si bien qu'en 1973 le nombre de données traitées par an s'élevait à 56 700, soit environ deux fois le total des trois premières années. A partir de 1974, INIS atteignait sa vitesse de croisière, traitant entre 60 000 et 70 000 documents par an. Dès 1976, il était considéré comme le service de description analytique et d'indexage le plus complet du monde dans le domaine de l'énergie atomique. Le volume total de l'information collectée par INIS pendant son premier quart de siècle dépasse 1,8 million d'entrées, les acquisitions annuelles se chiffrant entre 80 et 85 000 documents.

L'utilité du système pour ses usagers — dirigeants, scientifiques et ingénieurs, en particulier —



réside dans l'accès à l'information dans tous les domaines d'intérêt et d'activité de l'AIEA inclus dans la base de données d'INIS. Les sujets traités sont l'énergie d'origine nucléaire, la sûreté nucléaire, la radioprotection, les garanties, les applications de l'énergie nucléaire, et les questions connexes.

Les produits

INIS livre des produits utiles à des Etats membres qui en sont à divers stades de développement. La politique des «avantages pour tous» consiste à offrir une gamme de produits et de services bien adaptés. La documentation est présentée sous différentes formes et le destinataire peut choisir celle qui convient le mieux à son équipement et à ses clients. Les productions courantes d'INIS sont les suivantes:

- *INIS Atomindex*, revue imprimée comportant les références bibliographiques et les résumés de toute la documentation signalée au système; 24 numéros par an.
- Bande magnétique, l'équivalent d'*Atomindex* en langage machine. Distribution sur demande 12 ou 24 fois par an.
- CD-ROM. Série de cinq disques compacts contenant les notices enregistrées de 1976 à 1994, plus un disque trimestriel de mise à jour.
- Distribution de documents. Texte intégral de documents non commercialisés signalés au système, distribué sur microfiches 24 fois par an.
- Services de recherche en ligne. Les utilisateurs dotés de l'équipement nécessaire peuvent accéder à la base de données d'INIS en interrogeant en ligne l'ordinateur de l'Agence, à Vienne, ou les postes centraux des Etats membres.

Nombreuses demandes. Le meilleur critère d'appréciation d'un service de documentation est la satisfaction du client. La demande de produits et de services est l'un des indicateurs.

Quatre cents séries de la revue *INIS Atomindex* sont distribuées chaque année à des bibliothèques nationales, établissements de recherche et universités de plus de 100 pays. Environ 95 000 copies sur microfiche du texte intégral de documents non commercialisés sont expédiées chaque année à des centres d'information, bibliothèques, et particuliers de 54 pays. Vingt-quatre pays reçoivent *Atomindex* sur bande magnétique à l'usage des centres d'information pour diffusion de la documentation d'INIS dans le pays. Environ 70 000 recherches dans la base de données d'INIS ont été faites en 1994 par les usagers connectés au réseau. En outre, 173 enregistrements de la base de données sur CD-ROM sont distribués chaque année à des utilisateurs collectifs ou individuels de 85 pays (nombre de recherches sont faites sur CD-ROM). Ces chiffres montrent bien que les produits d'INIS sont très demandés.

Transfert de compétences et de techniques

Un des grands avantages d'un système décentralisé est qu'il favorise l'amélioration des infrastructures nationales de l'information ainsi que le transfert de la technologie informatique moderne.

Pour aider ses Etats membres à se doter des moyens de traitement de l'information, INIS a institué un programme régulier de formation comportant des séminaires organisés normalement tous les deux ans, des bourses de perfectionnement et des services consultatifs pour les centres nationaux.

Au cours des années, les spécialistes d'INIS se sont occupés du transfert de la technologie informatique et de la formation à l'informatique, et ont encouragé l'adoption et l'application de normes visant à optimiser l'échange d'information. Le transfert de la technologie informatique, par exemple, est assuré à la fois par la formation qu'offre INIS et par les projets de coopération technique de l'AIEA. Ces activités mènent à la création ou à la modernisation de centres d'information d'INIS dans les pays intéressés et facilitent la formation théorique et pratique du personnel. A ce jour, INIS a organisé 48 périodes de formation pour 1 500 stagiaires.

Le réseau INIS s'est rapidement étoffé grâce à un premier projet régional de coopération technique qui a permis de créer ou de moderniser des centres d'information dans 14 pays d'Amérique latine, de former plus de 50 spécialistes et de mettre en œuvre de nouvelles techniques informatiques. Ces pays peuvent désormais travailler en étroite collaboration grâce à l'échange d'information. Actuellement, trois projets régionaux de coopération technique sont activement mis en œuvre dans les régions Asie et Pacifique, Europe et Asie de l'Ouest. Outre ces projets régionaux, INIS a participé à 16 projets nationaux de coopération technique, dont quatre sont toujours en cours (au Bélarus, au Liban, en Mongolie et au Sri Lanka).

Ces projets ont pour effet de faciliter le transfert de l'information nucléaire scientifique et technique aux pays bénéficiaires, d'améliorer les moyens des centres d'information nationaux et de faire d'INIS une «coopérative de l'information». En communiquant de la documentation à INIS, chaque Etat membre participant touche les «intérêts de son investissement», car il accède à une volumineuse documentation nucléaire à laquelle tous les membres contribuent.

La base de l'organisation du système demeure valable après un quart de siècle et INIS a servi de modèle à d'autres systèmes de documentation des Nations Unies, notamment au Système international d'information pour les sciences et la technologie agricoles (AGRIS) de la FAO. Dès le début, AGRIS a adopté les principes, normes et procédures de base d'INIS, allant jusqu'à utiliser le même logiciel.

Les normes et les règles techniques d'INIS ont été adoptées par deux autres systèmes internationaux d'information: le système d'échange d'information

Le Système international de documentation nucléaire: orientations et associations nouvelles

Il y a 25 ans, INIS s'est fixé pour but de recourir à la technologie informatique la plus moderne pour offrir aux Etats membres ses services de documentation nucléaire. La variété des productions a permis aux membres de proposer à leurs clients des services d'information compatibles avec leur équipement.

Au cours des années, INIS a adapté à la fois ses méthodes de traitement de l'information et les services que ses produits peuvent assurer. Or, la «révolution de l'information» que nous vivons appelle une réévaluation des méthodologies si l'on veut effectivement fournir une documentation nucléaire aux utilisateurs. Cela vaut aussi bien pour le «contenu» de l'information que pour la «manière» dont elle est fournie. Par exemple, les «inforoutes», comme on dit aujourd'hui, offrent des réseaux mondiaux de télécommunication qui relient les ordinateurs de par le monde et permettent d'interroger des bases de données à partir de n'importe où et où qu'elles se trouvent. Lorsque les références sont acquises, le texte intégral du document peut être transmis au client.

Planification stratégique. De ce fait, l'AIEA et les Etats participant à INIS ont élaboré un plan de développement stratégique du système qui doit être mis en œuvre entre 1995 et 2000, et au-delà. Les éléments de la nouvelle stratégie qui profitent de la révolution informatique risquent de modifier certains fondements du système.

Jusqu'ici, l'échange d'information exploitait une large base de données bibliographiques de référence sur la documentation mondiale relative aux applications pacifiques de la science et de la technologie nucléaires, transmises par les centres nationaux d'INIS. De plus, on pouvait se procurer auprès de l'AIEA, à Vienne, le texte intégral de documents hors commerce sur microfiche. La nouvelle approche conserverait la mise à jour de la base de données bibliographiques à l'aide des références fournies par les centres nationaux d'INIS, mais en y ajoutant des références obtenues en vertu d'arrangements avec d'autres producteurs de bases de données. D'autres sources d'information seraient directement accessibles grâce à des ordinateurs centraux situés n'importe où dans le monde. Les progrès des techniques de mise en mémoire optique offrent de nouvelles possibilités de distribuer les documents hors commerce dont le texte intégral peut être enregistré sur disque optique et largement diffusé à moindre prix.

Pour mettre en œuvre la nouvelle stratégie, les Etats membres participant à INIS et l'AIEA ont adopté un plan d'action prévoyant un partenariat avec des éditeurs d'information primaire et secondaire. Les premiers peuvent fournir les références bibliographiques de leurs publications sous forme électronique en vue de leur incorporation directe dans la base de données d'INIS et peut-être aussi donner accès au texte intégral de leurs publications, également sous forme électronique. Les seconds, essentiellement producteurs de bases de données bibliographiques, pourraient fournir à la base de données d'INIS des notices bibliographiques de leur propre base, évitant ainsi à l'AIEA ou à tel ou tel de ses Etats membres de traiter à nouveau la même documentation. Cette collaboration serait nécessairement à double sens. En effet, les éditeurs d'information primaire pourraient avoir intérêt à ce que leurs publications soient signalées dans la base de

données d'INIS, et les éditeurs d'information secondaire, de leur côté, trouveraient réciproquement avantageux de pouvoir obtenir des références d'INIS pour les inclure dans leurs bases de données. Une liaison pourrait être établie avec des ordinateurs centraux de sorte que des arrangements tripartites groupant INIS, des producteurs individuels de bases de données et ces ordinateurs permettraient aux utilisateurs d'accéder à l'information contenue dans les bases de données centrales, et cela par l'intermédiaire d'INIS.

Parallèlement à la version électronique de sa base de données, INIS produit une version imprimée, la revue *INIS Atomindex*. Celle-ci étant de moins en moins demandée, il est prévu de la suspendre et de diffuser la base de données plus largement sur CD-ROM à un prix sensiblement réduit. Un système à l'étude permettra la transcription numérique et la mémorisation optique du texte intégral de documents sur CD-ROM à partir de copies sur papier envoyées à Vienne par les centres d'INIS. Il acceptera aussi des documents numériques venant d'ailleurs, de sorte que les Etats membres techniquement équipés pourront les traiter sur place et les transmettre électroniquement à Vienne sans devoir envoyer des copies sur papier. Pendant la mise en œuvre du système optique, la documentation non commercialisée continuera néanmoins à être reproduite sur microfiche pendant un certain temps à l'intention des Etats membres qui ne sont pas encore en mesure d'utiliser pleinement la documentation sous forme électronique.

Certains utilisateurs ont par ailleurs besoin de l'information descriptive ou numérique qui se trouve dans des catalogues et annuaires, communiqués de presse ou calendriers de réunions, ou renseigne sur des personnes ayant des compétences particulières, etc. Cette information existe à l'AIEA et dans les Etats membres. Dans le cadre du plan d'action, INIS assurera l'accès à ce genre de documentation non bibliographique, soit à Vienne, soit dans les Etats membres.

Conséquences pour les centres d'INIS. L'exécution du plan d'action influera sur les opérations des centres nationaux d'INIS. Grâce à l'association avec des éditeurs et des producteurs de bases de données en vue d'obtenir des entrées pour INIS, les centres nationaux n'auront peut-être plus besoin de traiter certaines parties de leur documentation nucléaire, ce qui réduira leurs frais de préparation des entrées. Une coordination plus étroite sera nécessaire pour s'assurer que toute la documentation intéressant la base de données a été relevée. D'autre part, les centres d'INIS et leurs clients pourront utilement accéder à l'information nucléaire disponible d'autres sources. Quant à la documentation hors commerce, sa distribution sous forme électronique fera gagner du temps et la rendra d'autant plus utile.

L'évolution de la stratégie d'INIS inhérente au plan d'action pour la période 1995-2000 et au-delà promet des modifications opportunes des opérations actuelles dans l'intérêt des utilisateurs de documentation nucléaire du XXI^e siècle.

*Claudio Todeschini, Section d'INIS,
Division de la documentation scientifique et technique.*

sur les technologies de l'énergie créé en 1987 par les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques, et le système conçu il y a 15 ans par l'Association européenne de l'exploitation de la documentation grise pour distribuer la documentation de ce genre émanant d'Europe.

En adoptant et en développant les moyens internationaux normalisés de traitement de l'information, INIS a largement contribué à améliorer la compatibilité des systèmes de documentation et leur interconnexion.

Les systèmes qui, tel INIS, savent tirer profit du transfert des techniques informatiques, du perfectionnement des informaticiens et des normes de gestion et d'échange de l'information ont littéralement «préparé le terrain» pour les nouvelles autoroutes mondiales de l'information.

L'avenir

Le plan de développement d'INIS suit l'évolution de l'industrie de l'informatique et de la communauté nucléaire. La technologie de l'information a changé, les techniques électroniques se sont développées à un rythme accéléré, l'économie des services d'information des centres nationaux n'est plus la même et les besoins de documentation nucléaire diffèrent aussi de ceux d'il y a 25 ans, lorsqu'INIS fut créé.

Les principales techniques de pointe s'adressent aux réseaux de télécommunication, à la conversion en numérique et à la miniaturisation du matériel électronique.

Le développement des réseaux, résumé dans Internet, a mené aux inforoutes qui canalisent l'information et la puissance des ordinateurs de sorte que l'information vole dans le temps et l'espace.

La conversion en numérique de tous les types d'information (texte, image, son et vidéo) ouvre de nouvelles voies de distribution. Une proportion croissante de la production totale de documentation paraîtra sous forme électronique, notamment les bases de données en version intégrale et les images.

La miniaturisation du matériel rend l'utilisateur plus mobile et met à sa disposition immédiate un volume considérable de données.

La réalisation technique de produits et services nouveaux ne fait guère de doute, mais il faut encore étudier leur rentabilité. Les coûts de production doivent être acceptables et comparés avec ceux des médias existants, compte tenu de la valeur ajoutée des nouvelles techniques.

Il est essentiel d'analyser avec soin le contexte, les besoins fondamentaux et la formation des futurs utilisateurs, car la documentation distribuée électroniquement n'est pas encore également accessible à tous les pays. Tout bien considéré, il devrait être possible de diffuser de l'information mieux adaptée aux besoins des destinataires.

Nouvelle mission. Mises à part les questions relatives aux besoins nouveaux des utilisateurs et aux

progrès technologiques galopants, il reste les problèmes de la coopération internationale et de l'économie de l'activité d'information. La grande question, c'est de choisir entre l'élargissement des bases de données et l'exploitation des sources existantes. Pour nombre de pays, la base de données d'INIS est la seule source de documentation électronique immédiatement accessible. Pour d'autres, notamment les pays industriels, la documentation nucléaire et connexe peut être obtenue d'autres bases de données. Le comité consultatif pour INIS a examiné la question à sa réunion de décembre 1994, dont les débats ont abouti à une proposition de nouvelle mission pour INIS et à des recommandations sur son développement au cours des cinq prochaines années.

Cette nouvelle mission prévoit non seulement qu'il faut continuer d'élargir la base de données, mais qu'INIS doit assurer l'accès à l'information qui, tout en relevant de son domaine, ne figure pas dans sa propre base de données, mais peut se trouver ailleurs. La technologie nécessaire existe mais les dispositions institutionnelles sont encore à prendre.

Comme les fondateurs d'INIS le prévoyaient il y a un quart de siècle, le développement du système doit aller de pair avec les progrès de la technologie et les nouveaux besoins de documentation des Etats membres de l'AIEA.

La banque de données d'INIS contient environ 1 800 000 notices bibliographiques.
(Photo:CERN)

