

Diffusion de la documentation scientifique et technique

par H.E. Pryor et L.A. Self*

Une des attributions de l'AIEA consiste à favoriser l'échange de renseignements scientifiques et techniques sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques. Mais toutes ses autres attributions, qu'il s'agisse par exemple d'encourager la recherche, d'instituer des garanties ou d'établir des normes de sûreté, sont également des sources potentielles de documentation scientifique et technique. On voit mal en effet comment l'Agence, dont l'un des objectifs est de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier, pourrait le réaliser sans produire de la documentation à chaque instant.

Réunions

Chaque fois que des scientifiques ou des spécialistes se rencontrent, de la documentation est créée, produite, échangée ou diffusée, que les résultats des réunions soient publiés ou ne paraissent que dans la «littérature grise». Plus une réunion compte de participants, plus elle dure longtemps, et plus cette diffusion «spontanée» de renseignements peut être importante.

Or, les réunions de toutes sortes sont un élément essentiel du programme scientifique de l'Agence, qui est proposé par le Directeur général et son personnel technique, après avis de groupes de spécialistes tels que le Comité consultatif scientifique, et dont l'approbation finale, après modification, revient au Conseil des gouverneurs et à la Conférence générale.

Les réunions organisées par l'Agence vont depuis de grandes conférences telles que la Conférence de Salzbourg, tenue en 1977, sur l'énergie d'origine nucléaire et son cycle du combustible, et à laquelle ont participé quelque 2 000 personnes, jusqu'à des réunions restreintes rassemblant tout juste un noyau de spécialistes.

Les grandes réunions scientifiques, les conférences et colloques constituent autant d'événements importants pour l'Agence. Leurs sujets sont proposés environ deux ans à l'avance par le Comité consultatif scientifique. Cinq ou six mois avant la réunion elle-même, un comité de sélection restreint fait un tri des communications proposées en se fondant sur la connaissance qu'ont ses membres des travaux effectués un peu partout dans le monde et sur l'examen des résumés détaillés de ces communications rédigés par les auteurs. Les communications retenues sont présentées officiellement par les Etats Membres qui les font parvenir par la voie officielle; elles ont donc déjà été examinées et revues avec soin avant d'être envoyées à l'Agence. Un objectif important

de la tenue de conférences et de colloques est la publication des communications présentées dans la Collection Comptes rendus. La présentation sur panneaux est une pratique qui s'est introduite récemment dans les colloques de l'Agence: dans ce cas, on ne publie dans les comptes rendus qu'un résumé des travaux présentés, mais la communauté scientifique peut ainsi en prendre connaissance et ses auteurs peuvent à leur gré publier leurs résultats ailleurs et in extenso.

Dans le cadre de son programme scientifique, l'Agence organise annuellement plus d'une centaine de réunions restreintes, sans compter les rencontres nombreuses et moins formelles qui ont lieu à chaque instant à titre individuel entre consultants et membres du Secrétariat. Au nombre des réunions périodiques restreintes, on citera essentiellement les comités techniques, les groupes consultatifs, les réunions de consultants et les groupes de travail internationaux, mais d'autres groupes peuvent être réunis de temps à autre pour étudier un problème spécial, par exemple l'Evaluation internationale du cycle du combustible nucléaire (INFCE).

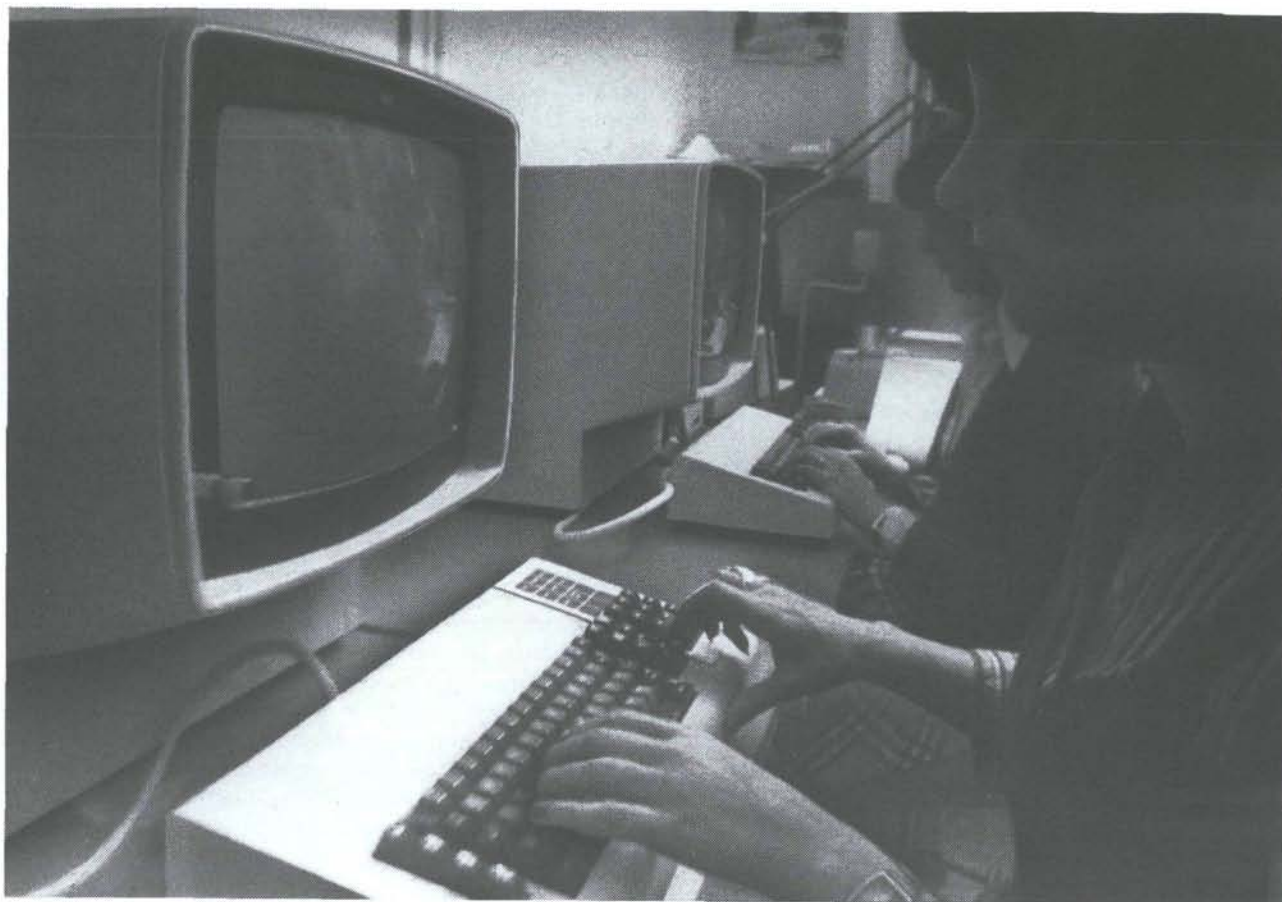
Ces groupes restreints peuvent avoir des mandats très divers — par exemple planifier un projet international, évaluer un manuel, organiser une conférence, approuver ou modifier des normes, des guides ou des recommandations; il n'en reste pas moins que ces réunions sont pratiquement toutes sources de renseignements scientifiques et techniques divers et que la manière normale de les diffuser consiste à les publier.

Publications

La supervision de tout ce travail de publication (quelque 50 000 pages imprimées par an pour les seules publications commercialisées) est une tâche importante qui relève du Comité des publications. Cet organe a essentiellement pour fonction d'examiner tous les manuscrits proposés (sauf ceux des conférences et colloques, et ceux des périodiques), de leur accorder le visa de publication et de s'assurer qu'ils revêtent une forme adéquate et sont de qualité convenable; il doit également veiller à ce que le contenu de ces textes ne soit pas en opposition avec la politique de l'Agence.

Les principales collections d'ouvrages et de publications de l'Agence sont récapitulées dans le tableau ci-après. Certaines de ces collections comprennent des sous-collections. C'est ainsi, par exemple, que l'on trouvera dans la Collection Sécurité tout un ensemble important de codes de bonne pratique et de guides sur la sûreté des réacteurs, établis dans le cadre du Programme de normes de sûreté nucléaire (Programme NUSS). La Collection Rapports techniques inclut quant à elle tout un ensemble de publications consacrées à l'énergie d'origine nucléaire et à son cycle du combustible.

* M. Pryor est Directeur de la Division de la documentation scientifique et technique de l'Agence. M. Self est le Rédacteur en chef des publications de l'Agence et dirige la Section de l'édition qui fait partie de la Division des publications de l'Agence.



Quelque 75 000 références à la documentation nucléaire sont introduites chaque année dans INIS. Les opérations de recherche en direct effectuées par des spécialistes durent en moyenne environ 15 minutes et plus de 20 opérations par jour sont exécutées par des utilisateurs extérieurs.

Nombre de ces ouvrages de référence sont publiés séparément en versions anglaise, espagnole, française et russe.

Les sujets et les matières traités par l'AIEA sont variés et portent sur presque toute la gamme des sciences et des techniques qui concourent à l'évolution de l'humanité dans le monde moderne. Un bon moyen de montrer l'étendue des activités scientifiques de l'Agence est sans doute d'indiquer les rubriques qui figurent dans le catalogue des publications:

Sciences biologiques: médecine nucléaire; radiobiologie; dosimétrie; entomologie; agronomie (sols, irrigation, grande culture); conservation des aliments; amélioration des plantes; zoologie; pollution.

Sûreté nucléaire et protection de l'environnement: sûreté radiologique; gestion des déchets; sûreté nucléaire.

Physique: physique théorique; physique nucléaire; physique des réacteurs; fission; physique des plasmas; fusion; conversion directe de l'énergie et MHD; physique neutronique; physique des solides; constantes nucléaires.

Chimie, géologie et matières premières: chimie des corps radioactifs; chimie de la fission; production de radio-isotopes; radiochimie; chimie physique des matières nucléaires; composés marqués et produits radiopharmaceutiques; extraction et traitement des minerais

d'uranium; retraitement des combustibles; hydrologie; dessalement; production d'eau lourde; géologie.

Réacteurs et énergie d'origine nucléaire: utilisation des réacteurs de recherche; technologie des réacteurs; économie des réacteurs; combustible et cycles du combustible; évaluation des réacteurs.

Applications industrielles: traitements sous rayonnements; radiopolymérisation; fibres; composés bois-matière plastique; appareils de mesure à isotopes; traceurs; études sur la pollution; explosions nucléaires pacifiques.

Divers: garanties et inspections; droit nucléaire; documentation nucléaire: le Système international de documentation nucléaire (INIS).

En tant qu'éditeur, l'Agence a essentiellement pour objectif de contribuer à améliorer le monde dans lequel nous vivons. C'est ainsi que depuis la Conférence sur l'environnement qui a eu lieu à Stockholm en 1972, l'Agence a édité plus de 100 publications précisément consacrées aux problèmes d'environnement.

Le catalogue des publications de l'Agence compte actuellement presque 300 pages et, depuis la fondation de l'Agence, le nombre des titres en vente dépasse le millier (INIS exclu). Ce nombre serait sensiblement plus important si on tenait compte de toutes les versions en langue différente présentant la traduction in extenso de certains ouvrages. Les quelque mille titres en question

sont pour la plupart toujours disponibles. De nombreux exemplaires de ces ouvrages sont remis gracieusement aux Etats Membres; néanmoins, l'Agence tire des ventes de publications des recettes de plus de 1 million de dollars par an: c'est la principale des activités de l'Agence productrices de recettes considérables.

Systèmes de documentation informatisée

● *Système international de documentation nucléaire (INIS)*: Sur les 50 000 pages imprimées publiées annuellement, près de la moitié proviennent de systèmes de documentation informatisée, le plus vaste et le plus important étant INIS. Ce système a été conçu par l'Agence; il est exploité par elle, en coopération avec ses Etats Membres et un certain nombre d'autres organisations internationales. Il a pour fonction de fournir des renseignements signalétiques sur les publications nucléaires du monde entier, en utilisant les techniques modernes de l'informatique et de la micrographie.

La conception d'INIS remonte à 1965, mais c'est en 1969 que le Conseil des gouverneurs a approuvé la mise en œuvre de ce programme à titre expérimental. Les premiers produits, présentés sous la forme d'une revue imprimée et de bandes magnétiques complémentaires, datent d'avril 1970. A l'heure actuelle, 67 Etats Membres de l'AIEA et 14 organisations internationales participent à ce programme, et le nombre annuel des entrées dans le système est d'environ 75 000 éléments d'information relatifs à des publications nucléaires. A la fin de l'année 1981, le fichier bibliographique d'INIS comptait plus de 640 000 éléments d'information. En outre, le nombre de publications (rapports, normes,

brevets, thèses, etc.) disponibles sous forme de microfiches auprès d'INIS s'élevait à plus de 150 000. La partie du fichier bibliographique d'INIS qui va de 1975 à nos jours, soit plus des trois quarts, est conservée sous forme de base de données pour la recherche en ligne. Près de 35 pays reçoivent des mises à jour de la base de données sous forme de bandes magnétiques qui peuvent être utilisées dans leurs activités de diffusion de la documentation dans le domaine nucléaire.

INIS dépend totalement de la coopération internationale. La collecte et la préparation des entrées et la diffusion des produits sont complètement décentralisées et se font dans les Etats Membres. La centralisation à Vienne ne concerne que le traitement, la vérification et le regroupement des renseignements. Cette conception décentralisée a permis d'assurer une couverture très large des ouvrages et publications en matière nucléaire, d'améliorer les infrastructures nationales de documentation, tant dans les pays développés que dans les pays en développement, et de répartir de manière équitable le coût de la collecte et du traitement des renseignements entre grands et petits producteurs et utilisateurs de ces ouvrages et publications. Tous les 15 jours, les informations nouvelles sont publiées dans *INIS Atomindex*, où elles sont réparties en une centaine de catégories et indexées par matière, auteurs et sources (institutions, universités, firmes, etc.). Dans ce périodique figurent également un index des réunions réparties par thème et lieu, ainsi qu'un index des numéros des rapports et des brevets. *INIS Atomindex* donne aux utilisateurs, qu'ils soient scientifiques, ingénieurs ou administrateurs, la possibilité de se rendre rapidement compte de ce qui vient d'être publié dans le domaine qui les intéresse.

Publications et documents de l'AIEA. Principales collections

Diffusion commerciale

Collection Comptes rendus
Collection Rapports techniques
Collection Rapports de groupes d'étude
Collection Sécurité
Collection Garanties
Répertoires techniques
Collection juridique
Principaux périodiques:

Fusion nucléaire
Meetings on Atomic Energy

Principales publications des systèmes de documentation informatisée:

Système international de documentation nucléaire
INIS Atomindex
Collection des documents de références INIS
Index automatique des constantes neutroniques
CINDA
Index automatique des constantes relatives aux collisions atomiques et moléculaires
CIAMDA
Nuclear power reactors in the world
Operating experience with nuclear power stations

Diffusion à titre gratuit

Principaux documents techniques:

Collection IAEA-TECDOC
Centre international de physique théorique
Collection ICTP
Groupe de travail international
Collection IWG
Comité international des constantes nucléaires
Collection INDC
Recherche et laboratoires
Collection IAEA-RL
Newsletters

Principaux périodiques et brochures d'information:

Bulletin de l'AIEA
Brochures et dépliants d'information destinés au public, concernant divers sujets et régulièrement mis à jour.

Environ 65% des publications citées dans *INIS Atomindex* sont de type classique: livres, monographies, articles de revues. Le reste est de la «littérature grise», qui normalement n'est pas disponible dans le commerce. A l'intention des utilisateurs, le secrétariat d'INIS établit des exemplaires sur microfiches de tous les morceaux de «littérature grise» qui figurent dans la base de données d'INIS, et assure la diffusion commerciale de ces microfiches, soit par commande spéciale, soit par abonnement. Les bibliothèques sont ainsi en mesure de constituer à peu de frais un fichier complet de tous ceux des documents cités qui sont difficiles à acquérir.

Aux institutions utilisatrices qui souhaitent fournir, dans le cadre de leur organisation, un service informatisé de recherche documentaire en ligne ou groupé, INIS expédie tous les 15 jours une mise à jour sur bandes magnétiques de la base de données d'INIS en même temps qu'elle publie *INIS Atomindex*. Le centre de documentation ou la bibliothèque locale a donc à sa disposition un instrument très efficace qui lui permet d'effectuer des recherches rétrospectives dans toute la base de données et d'établir, à la demande, la liste des documents nouveaux susceptibles d'intéresser le demandeur. Ce service de diffusion sélective de l'information permet souvent aux utilisateurs de faire l'économie du travail de recherche dans chaque numéro d'*INIS Atomindex*. De nombreux Etats Membres estiment, pour diverses raisons, qu'il n'est pas rentable ou pas possible pour eux de créer leurs propres fichiers informatisés INIS; l'Agence offre alors l'accès en ligne au fichier central, qui se trouve à Vienne, pour les Etats Membres qui peuvent se mettre en communication avec cette ville par télex, téléphone ou autre réseau normal de télécommunication. Actuellement, 33 Etats Membres environ bénéficient de ce service.

Afin d'améliorer la quantité et la qualité de la documentation soumise à INIS et d'aider les Etats Membres à tirer le meilleur parti des produits, le secrétariat d'INIS organise à Vienne des séminaires de formation tout en contribuant aussi à la préparation et à la conduite de séminaires régionaux de formation, organisés dans des Etats Membres. Dans un système décentralisé comme celui d'INIS, il est essentiel que le personnel des Etats participants reçoive des conseils et bénéficie d'une formation sur les critères d'acquisition, la préparation des entrées et la manière de tirer le meilleur parti des produits. En outre, les Etats participants sont invités à envoyer des membres de leur personnel à Vienne pour des stages de formation en cours d'emploi auprès du secrétariat d'INIS. Nombreux sont les pays en développement, Membres de l'AIEA, qui souhaitent créer un centre moderne de documentation pour fournir des services de ce type aux utilisateurs, mais ont besoin d'une certaine aide pour pouvoir créer un organisme répondant à leurs besoins. Dans la mesure de ses ressources budgétaires et de ses disponibilités en personnel, le secrétariat d'INIS fournit des services de consultants pour aider à créer ou à améliorer les centres de documentation nucléaire des Etats Membres qui en font la demande.

● **Base de données sur les constantes nucléaires:** Les constantes nucléaires sont des valeurs numériques naturelles qui décrivent le comportement nucléaire et

atomique de tous les éléments et isotopes qui constituent notre environnement. Savants et ingénieurs ont besoin pour résoudre des problèmes d'ordre nucléaire de disposer de grands fichiers de valeurs précises de ces constantes. Le coût élevé qu'implique l'établissement de ces valeurs et l'absence de technologie dont souffrent la plupart des pays en développement rendent nécessaires la coordination et l'échange des résultats à l'échelle internationale. Avec sa Section des constantes nucléaires, l'AIEA est à la tête d'un centre international de constantes nucléaires chargé de coordonner la production et l'évaluation des résultats et de veiller à ce qu'ils soient accessibles dans le monde entier. Cette section fournit les valeurs des constantes nucléaires indispensables pour des applications importantes telles que la sûreté nucléaire et les garanties, et elle concourt au transfert des techniques concernant les constantes nucléaires aux pays en développement, par l'organisation de cours de formation et la réalisation de projets de coopération technique.

Toutes les valeurs expérimentales de constantes nucléaires produites dans le monde sont rassemblées par quatre centres de constantes nucléaires agissant en coopération (Etats-Unis, URSS, OCDE/AEN et AIEA). Depuis 1970, elles font systématiquement l'objet d'échanges, et cela au rythme de quelque 30 bandes magnétiques par an. En matière de constantes nucléaires, l'AIEA fournit ses services essentiellement aux Etats Membres en développement. En 1981, l'Agence a reçu 620 demandes émanant de 52 Etats Membres, 240 de ces demandes concernant des valeurs numériques, 30 des codes de traitement de l'information et 350 des rapports. En réponse à ces demandes, la Section des constantes nucléaires a diffusé aux pays en développement environ 1,2 million de valeurs de constantes et leur a fourni des conseils détaillés sur la manière de les diffuser et sur leur traitement informatique. En 1981, plus de 100 scientifiques venus de 25 pays en développement ont pris part aux diverses activités de formation organisées par la Section des constantes nucléaires.

Comme le fait apparaître le tableau ci-après, l'AIEA publie périodiquement deux importants index bibliographiques sur le sujet, CINDA pour les constantes nucléaires et CIAMDA pour les constantes atomiques, diffusés à plus de 1 200 bibliothèques et groupes de recherche. En outre, l'Agence établit annuellement une moyenne de 20 rapports sur les constantes nucléaires, organise la diffusion d'une quarantaine de rapports établis dans des Etats Membres et assure la traduction de russe en anglais d'une dizaine d'autres rapports. Ces rapports sont diffusés auprès de 400 à 500 scientifiques.

● **Banque de données énergétiques et économiques:** Afin d'analyser le rôle de l'énergie d'origine nucléaire dans les Etats Membres, la Section des études économiques de la Division de l'énergie d'origine nucléaire de l'Agence collecte dans le monde entier des données statistiques par pays en matière de consommation et de production d'énergie ainsi que dans les domaines économique et démographique. Ces données proviennent de sources extérieures, notamment le Bureau de statistique de l'ONU, la Banque mondiale, l'Organisation de coopération et de développement économiques, et

bien sûr les Etats Membres eux-mêmes. Pour faciliter leur mise à jour et leur traitement, ces données ont été informatisées.

Cette base de données sert actuellement de source documentaire pour les nombreux rapports internes de l'Agence consacrés aux ressources énergétiques et à l'utilisation de l'énergie; elle est en outre utilisée, en conjonction avec des modèles informatisés, pour réaliser des projections portant sur les besoins énergétiques (énergie primaire, électricité, énergie d'origine nucléaire), notamment dans les pays en développement. Elle sert également de source documentaire lorsqu'il s'agit de répondre à des questions posées par les Etats Membres et l'administration de l'AIEA.

● *Système de documentation sur les réacteurs de puissance*: Ce système contient les derniers renseignements connus sur les réacteurs nucléaires de puissance des Etats Membres de l'AIEA et notamment les chiffres concernant la production mensuelle et annuelle d'énergie, une documentation détaillée portant sur environ 10 000 indisponibilités ou arrêts recensés, prévus ou inopinés, ainsi que des renseignements sur les nouveaux réacteurs en projet et sur les réacteurs en construction, en service ou arrêtés. Ce système est à l'origine d'un certain nombre de publications périodiques de l'AIEA, notamment: *Nuclear power reactors in the world* et *Operating experience with nuclear power stations*. Il est aussi utilisé pour l'établissement de rapports concernant l'exploitation et le rendement des réacteurs nucléaires et comme source de données pour prévoir la puissance nucléaire installée à l'échelle nationale, régionale ou mondiale. La possibilité de permettre aux Etats Membres l'accès direct en ligne à la base de données est à l'étude.

● *Système international de documentation sur la géologie de l'uranium (Inturgeo)*: Autre base de données informatisées mise au point et gérée par l'Agence, Inturgeo, système de documentation sur les caractéristiques géologiques, la nature et les ressources potentielles des dépôts et gisements d'uranium observés dans le

monde entier, qui contient aussi des indications sommaires sur les techniques d'extraction et de traitement en usage. Les renseignements sont relevés dans les ouvrages et publications spécialisés, auprès des Etats Membres, des projets de coopération technique de l'AIEA et de ses experts. Stockés dans le système Inturgeo, ils sont à la disposition de tous les Etats Membres et peuvent en être extraits tels quels ou résumés sous une forme ou sous une autre. Cette documentation est en principe particulièrement utile pour des pays en développement qui souhaitent exécuter des programmes de prospection et d'évaluation de leurs ressources en uranium. Inturgeo, qui est financé par les Etats-Unis, a reçu des renseignements de l'Argentine, du Brésil, du Canada et des Etats-Unis. On s'efforce maintenant d'obtenir des renseignements de l'Amérique latine, de l'Afrique, de l'Inde et de l'Asie.

Bibliothèque du Centre international de Vienne (CIV)

La diffusion de la documentation scientifique et technique sur les applications pacifiques de l'énergie atomique est également assurée par la bibliothèque du CIV qui, gérée par l'AIEA, n'en est pas moins au service de toutes les organisations du Centre international de Vienne. Jusqu'à ce que l'Agence se fût installée au CIV en 1979, la bibliothèque était exclusivement à son service. Elle dispose d'un fonds important de publications concernant les applications pacifiques de l'énergie atomique, auquel les Etats Membres ont accès par un système de consultation directe, de reproduction ou de prêt. La bibliothèque sert également de dépôt pour les rapports d'INIS qui se présentent surtout sous forme de microfiches dont la reproduction est faite sur demande.

Un des services les plus importants que la bibliothèque rend aux Etats Membres consiste à leur prêter des films qui portent sur divers aspects de l'énergie atomique. Le fonds de la bibliothèque compte plus de 300 films dont certains existent en plusieurs copies et qui sont mis à la disposition des Etats Membres sur leur demande.