

Accès direct à INIS

par I.S. Jeloudev et A.G. Romanenko*

Des bibliothécaires, des chercheurs et des spécialistes de l'information du monde entier ont maintenant la possibilité d'accéder directement à une documentation portant sur près de 95% de ce qui a été publié dans le monde sur les applications pacifiques de l'énergie atomique et de la science nucléaire et ceci grâce au Système international de documentation nucléaire (INIS) de l'AIEA.

INIS, qui bénéficie de la collaboration bénévole de plus de 60 Etats Membres de l'Agence, comporte une base de données informatisée qui contient des indications bibliographiques sur la plus grande partie des publications mondiales sur la science et la technologie nucléaires ainsi que des résumés analytiques de celles-ci. Etant donné que le nombre des éléments d'information traités augmente de 75 000 par an et s'élève déjà à plus de 500 000, il importe manifestement de pouvoir consulter cet ensemble commodément. Et cette facilité sera d'autant plus intéressante si elle permet aussi d'accéder à d'autres bases de données sur des sujets connexes, dans le cadre d'un réseau de documentation.

Dès le début des années 1970, l'interrogation en direct d'importantes bases de données bibliographiques est devenue la méthode admise pour consulter ce genre de documentation. Du fait qu'une liaison directe est établie entre l'utilisateur et la base de données, celui-ci peut intervenir plus rapidement pour préciser sa demande et obtenir des listes de références bibliographiques de meilleure qualité pour entreprendre des projets de recherche et développement. L'accès direct permet aux organisations qui ne peuvent stocker une grande base de données sur leur propre ordinateur de développer les ressources dont elles disposent en matière de documentation. A cause de ces avantages, INIS a entrepris d'offrir aux Etats Membres intéressés une possibilité d'accès direct à sa base de données à Vienne.

La demande des services d'INIS

Des moyens d'accès interne à la base de données d'INIS sont à la disposition du personnel de l'AIEA depuis 1975. En 1976, plusieurs centres nationaux d'INIS ont demandé au Secrétariat d'INIS de mettre en place un accès externe aux données. Les agents de liaison d'INIS ont étudié cette question au cours de leur réunion de novembre 1976. Ils ont formulé une recommandation tendant à assurer l'accès externe aux données qui a été acceptée par l'Agence. Pour arriver à ce résultat le plus économiquement et le plus simplement possible, on a utilisé les lignes du réseau commuté (téléphonique public), avec possibilité d'appel direct par l'utilisateur. Le matériel nécessaire a été acquis et les connexions téléphoniques établies en 1977.

Au cours de l'année 1978, 10 pays ont réalisé l'accès direct à la base de données d'INIS: Autriche, Danemark,

Finlande, France, Hongrie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède et Tchécoslovaquie. A la fin de 1978, le service était utilisé à raison de plus de 100 heures en moyenne par mois. Le recours au réseau téléphonique public n'a pas soulevé de problèmes techniques particuliers, mais le coût des télécommunications est élevé (pour atteindre Vienne, les pays participants doivent payer environ 60 à 65 dollars l'heure). Certains Etats membres d'INIS (dont quelques-uns situés en Europe), n'ayant pas de liaison automatique appropriée avec Vienne, n'ont pu établir la jonction nécessaire avec l'ordinateur de l'Agence, un IBM 370. Pour ces pays, il a donc fallu imaginer des solutions complémentaires.

On a essentiellement pensé aux deux formules suivantes:

- mettre en place des liaisons spécialisées formant un réseau en étoile centré sur Vienne;
- coopérer avec d'autres organisations qui exploitent déjà des lignes spécialisées pouvant fournir une voie d'accès économique et sûre aux usagers de la base de données d'INIS.

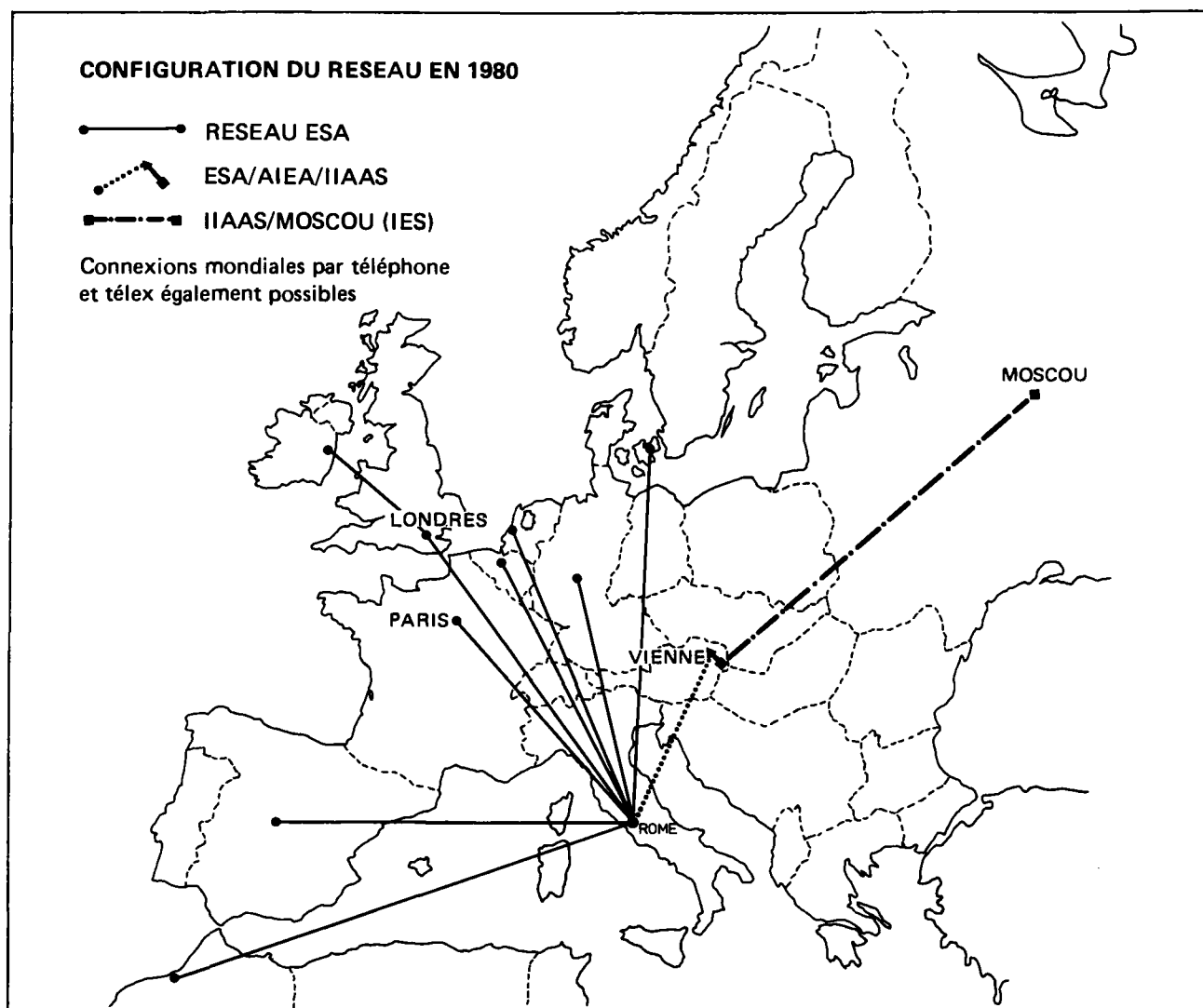
La première formule a été jugée trop onéreuse et a donc été abandonnée. De toute façon, la création d'un réseau informatique mondial ne paraissait pas du ressort de l'Agence. La seconde solution a donc été retenue. Deux organisations internationales ont proposé leur coopération: le Service de recherche documentaire de l'Agence spatiale européenne (ESA/SRD) et l'Institut international d'analyse appliquée des systèmes (IIAAS). Les ordinateurs de ces deux organisations ont été reliés à celui de l'AIEA au moyen de lignes spécialisées. Vers la même époque, l'Agence a commencé à percevoir une redevance pour l'accès à la base de données et l'impression en différé pour compenser en partie l'augmentation des coûts imputables au nouveau service. Le 30 mai 1980, la base de données d'INIS a été officiellement connectée au réseau du SRD.

Le réseau du SRD, basé à Frascati (Italie), dessert l'Europe occidentale et offre une solution plus efficace que celle de l'appel direct par téléphone, toujours offerte par INIS. Pour l'Europe orientale et les autres Etats membres d'INIS situés hors d'Europe, des arrangements supplémentaires ont été conclus avec l'IIAAS et Tymnet Inc.

L'IIAAS collabore avec plusieurs organisations dont l'Institut des études de systèmes de Moscou pour former un réseau dans le cadre de ses programmes de recherche. Des pays d'Europe orientale comme la Tchécoslovaquie et la Hongrie, ainsi que l'Union soviétique, participent à cette activité. Des lignes spécialisées sont en cours d'installation entre le siège de l'IIAAS à Laxenburg (Autriche) et ces pays (voir la carte). Au moyen d'une ligne spécialisée entre l'AIEA et l'IIAAS, la base de données d'INIS est ainsi mise à la disposition des Etats membres d'INIS dans cette région.

Tymnet est un réseau commercial international, qui assure des communications surtout avec les Etats-Unis.

* Le Professeur I.S. Jeloudev est Directeur général adjoint chargé du Département des opérations techniques; M. A.G. Romanenko est Chef de la Section d'INIS. Cet article reprend le contenu d'une allocution prononcée par M. Jeloudev à l'Après-midi scientifique de la Conférence générale de l'Agence, en septembre 1980.



Réseau international de connexions donnant accès à la base de données d'INIS.

En 1977, Tymnet a établi un point de connexion (ou entrée) à Vienne, sous les auspices de la Radiodiffusion autrichienne. Jusqu'en octobre 1979, ce point de connexion ne pouvait recevoir que les appels en provenance de terminaux. Depuis cette date, il permet de relier des ordinateurs au réseau. L'ordinateur de l'AIEA a alors été connecté à Tymnet et les Etats membres d'INIS qui étaient abonnés au réseau Tymnet ont été informés qu'ils pouvaient avoir directement accès par cette voie à la base de données d'INIS. Certains pays ont tardé à prendre les dispositions voulues à cet effet en raison de divers problèmes d'ordre technique et administratif, mais l'intérêt de la solution offerte par Tymnet a été démontré lorsque des essais d'interrogation de la base de données ont été effectués avec succès à partir de terminaux aussi éloignés de Vienne que la Nouvelle-Zélande.

Comme Tymnet ne s'étend pas à l'ensemble du globe, on a étudié la possibilité d'utiliser le réseau télex afin d'atteindre les pays qui ne sont pas desservis autrement. En 1980, des arrangements ont été conclus à titre expérimental avec la Radiodiffusion autrichienne qui est responsable des communications télex d'outre-mer à destination et en provenance de Vienne. De cette façon, les liaisons télex avec l'ordinateur de l'AIEA sont maintenant possibles, ce qui fait que tout téléscripteur dans le monde qui permet de transmettre à Vienne peut

être un point d'accès direct au fichier d'INIS. Bien que la rapidité de ce mode de transmission soit limitée à la vitesse normale du télex (cinq caractères à la seconde), elle demeure satisfaisante pour la recherche documentaire de base, la formation et la démonstration.

Ainsi, depuis 1977, le Secrétariat a sensiblement amélioré le programme d'INIS en permettant aux utilisateurs extérieurs de consulter directement la base de données, de sorte que par son exploitation des méthodes modernes de transfert de l'information, INIS peut se comparer aux autres grands services de documentation scientifique et technique.

Comment obtenir directement accès à INIS

L'accès direct à INIS est réservé aux Etats Membres qui participent à INIS; leur nombre est actuellement de 65. Seize d'entre eux ont utilisé ce service en 1980 (voir graphique). Les organisations des Etats Membres qui désirent avoir directement accès à INIS doivent d'abord demander l'autorisation de l'agent de liaison d'INIS dans leur pays. Les noms et adresses des agents de liaison sont publiés dans chaque numéro d'*INIS Atomindex*, version imprimée des additions à la base de données, qui paraît environ tous les 15 jours. Dans de nombreux cas, les agents de liaison peuvent aussi donner des avis sur le mode de communications le mieux adapté à la position géographique du pays. Selon le mode retenu, les dispo-

sitions voulues sont prises avec les organismes qui exploitent les réseaux et le Secrétariat d'INIS à Vienne (voir tableau p. 14). Les agents de liaison aident aussi à enregistrer les usagers en adressant au Secrétariat à Vienne une formule type d'autorisation avec l'adresse de chaque candidat et divers détails le concernant. Selon les arrangements qui ont été conclus entre un agent de liaison déterminé et le Secrétariat, la facture du service d'accès direct est adressée à l'utilisateur, soit directement, soit par l'intermédiaire de l'agent de liaison (les sorties d'imprimante contenant les renseignements demandés sont toujours envoyées directement à l'utilisateur).

On notera qu'en vertu d'un accord avec l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) une base de données bibliographiques concernant l'alimentation et l'agriculture (AGRIS) est également en mémoire dans l'ordinateur de l'AIEA. AGRIS peut être consulté de la même façon qu'INIS — à l'aide du langage STAIRS —, les modalités d'accès étant conformes aux dispositions décrites ci-dessus, à ceci près que l'autorisation à obtenir est celle de l'agent de liaison d'AGRIS.

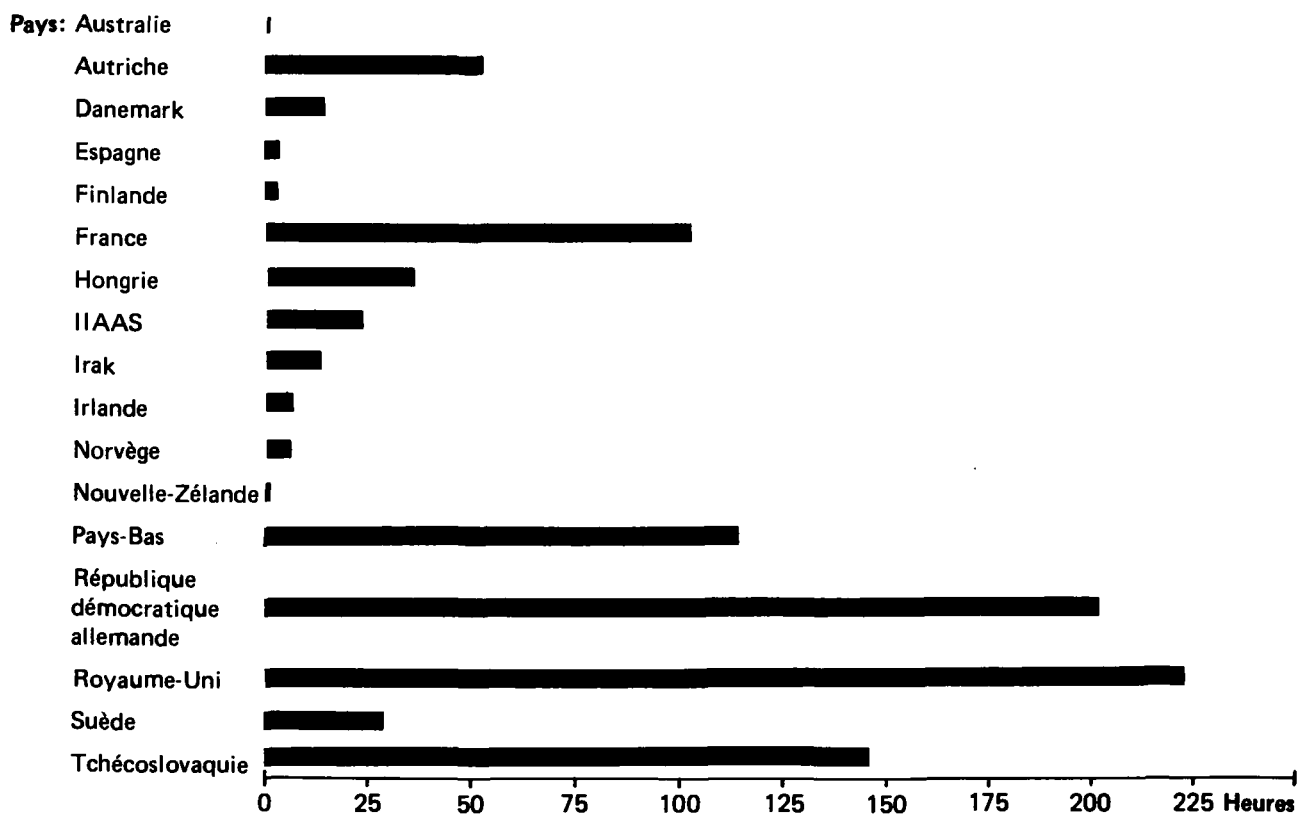
Les organisations qui préfèrent s'adresser au Service de recherche documentaire de l'Agence spatiale européenne doivent suivre une procédure légèrement différente. Après avoir obtenu l'approbation de l'agent de liaison d'INIS, le futur usager doit se mettre en rapport avec le Centre national ESA/SRD de son pays ou avec le siège du service à Frascati (Italie) qui prendront les dispositions requises concernant l'enregistrement et la facturation.

Le fichier d'INIS est disponible sur le SRD en tant que base de données *décentralisée*, c'est-à-dire que

l'ensemble du fichier entièrement à jour tel qu'il se trouve en mémoire dans l'ordinateur de l'AIEA à Vienne est mis à la disposition des usagers grâce à la ligne spécialisée et aux arrangements en matière de logiciel établis par l'ESA et l'AIEA. Les usagers de l'ESA/SRD peuvent ainsi consulter les bases de données de l'ordinateur de Frascati (par exemple, résumés analytiques dans le domaine de la chimie) en utilisant le langage mis au point par l'ESA/SRD et appelé QUEST. Pour interroger INIS, l'utilisateur donne simplement l'instruction "changement de base de données" en langage QUEST; il obtient ainsi INIS sur l'ordinateur de l'AIEA et passe alors en langage STAIRS. QUEST et STAIRS sont l'un et l'autre des langages de recherche fondés sur l'anglais et faciles à utiliser. Il faut donc distinguer le fichier d'INIS disponible sur ESA/SRD des versions d'INIS qui peuvent être obtenues par Euronet, réseau d'information créé par la Commission des Communautés européennes. Les versions en question sont établies à partir de bandes magnétiques envoyées de Vienne par la poste aux centres nationaux d'INIS qui sont aussi rattachés à Euronet. Les points de contact d'Euronet peuvent fournir des renseignements complémentaires.

Les coûts de l'accès direct comportent essentiellement trois éléments: télécommunications, accès à la base de données (parfois appelé "accès aux fichiers") et services auxiliaires (par exemple, expédition de sorties d'imprimante et de documents). Pour calculer le coût total de la recherche documentaire en direct, l'utilisateur doit aussi faire intervenir le coût de la location ou de l'achat de son terminal et les dépenses de personnel. Pour les trois principaux éléments du coût d'utilisation

Temps cumulés de connexion (janv.-nov. 1980) à la base de données INIS (utilisateurs extérieurs) (temps < 1 h omis)



Procédure à suivre pour obtenir l'accès direct à INIS, Vienne

Etendue du service	Mode d'accès*	Approbation de l'agent de liaison nécessaire?	Organisme à contacter pour le raccordement au réseau	Enregistrement de l'utilisateur
Monde entier	Téléphone (appel direct), télex	Oui	Services téléphoniques/télégraphiques nationaux	Auprès de l'AIEA
Monde entier mais seulement dans les pays avec points de connexion Tymnet	Tymnet	Oui	Tymnet	Auprès de l'AIEA
Pays membres de l'Agence spatiale européenne	ESA/SRD	Oui	ESA/SRD par l'intermédiaire du Centre national de l'ESA	
Pays collaborant avec l'IIAAS pour l'établissement du réseau	Par l'intermédiaire de l'IIAAS	Oui	IIAAS	Auprès de l'AIEA

* Les terminaux utilisés devraient être compatibles avec les télétypes pour la transmission asynchrone bidirectionnelle à l'alternat jusqu'à 300 bauds (bits/seconde).

d'INIS, la situation se présente actuellement comme suit:

- **Télécommunications:** Le coût varie suivant le réseau ou système utilisé; d'après les indications fournies, les prix varient entre 8 et 120 dollars l'heure de communication, les liaisons téléphoniques directes à longue distance étant généralement les plus coûteuses.

- **Accès à la base de données:** Pour le réseau téléphonique public, 260 schillings autrichiens (environ 20 dollars*) l'heure de communication; pour les lignes spécialisées, 400 schillings autrichiens (environ 31 dollars).

- **Impression des renseignements demandés:** 2 schillings autrichiens (environ 0,15 dollar) la page, avec un prix minimum de 20 schillings autrichiens par expédition. L'exécution automatique de séquences de recherche mémorisées (appelées "profils") pour le compte d'un usager peut se faire au prix de 35 schillings la séquence, l'impression étant calculée au prix de page susmentionné. Ces profils sont exécutés chaque fois que la base de données est mise à jour (24 fois par an) et sont utilisés pour le Service d'INIS dit de diffusion sélective d'informations.

* Le taux de change était de 1 dollar = 13 schillings autrichiens au moment de la rédaction de cet article. Des fluctuations de la monnaie peuvent modifier ce chiffre.

Une séquence de recherche documentaire en direct dure environ 15 minutes. On observe plus de vingt séquences par jour pour les utilisateurs extérieurs.



Progrès futurs

Après avoir établi des connexions avec différents réseaux, le Secrétariat d'INIS s'efforce maintenant d'améliorer le procédé même d'interrogation en direct, en ce qui concerne notamment le tri des résultats obtenus et leur présentation sur l'écran ou la page, ainsi que les possibilités en matière de séquences de recherche. Il envisage aussi d'introduire un dispositif permettant aux usagers de demander directement à INIS des copies de documents sur micro-fiches. On a également entrepris de seconder les efforts internationaux pour mettre au point un langage de commande commun pour la consultation de fichiers en général. La normalisation des instructions de recherche contribuerait utilement à développer l'emploi de bases de données multiples et à accroître l'efficacité des recherches de grande ampleur. A plus long terme, INIS envisage la possibilité d'établir, avec certaines des grandes maisons d'édition scientifiques internationales, des liaisons qui permettraient d'annoncer rapidement, en direct, les parutions les plus récentes. Il faut aussi, progressivement, tâcher d'accroître la compatibilité des banques de données numériques avec les bases de données bibliographiques, ce qui présenterait un intérêt considérable pour les usagers qui, pour leur travaux, ont besoin de résultats expérimentaux et de valeurs de référence types.

INIS et d'autres systèmes de documentation scientifique et technique ont accompli des progrès sensationnels dans la mise au point de services internationaux de recherche documentaire en direct. On peut espérer que des progrès encore plus sensationnels seront accomplis au cours des années à venir.

Bibliographie

J.R. Judy, Cl. Todeschini, *INIS et AGRIS — Utilisation actuelle et possibilités offertes dans les pays en développement*, Bulletin de l'AIEA Vol.21 No.2/3 (juin 1979) 41—84.

I.S. Jeloudev, H.W. Groenewegen, *INIS: le système international de documentation nucléaire*, Bulletin de l'AIEA Vol.20 No.4 (août 1978) 7—17.

First Steps on STAIRS, Vienne (1980). IAEA-INIS-17 (Rev.1).

INIS Atomindex, Vienne (bi-mensuel depuis 1970), avec indices semi-annuels et annuels.

INIS today: an introduction to the International Nuclear Information System, AIEA, GEN/PUB/13 (Rev.1), Vienne (1979).