

Opaline : l'automatisation du département des cartes et plans de la bibliothèque nationale

par Pierre-Yves DUCHEMIN, Conservateur,
Département des Cartes et Plans, Bibliothèque
nationale.

Dépositaire, par la loi du 21 juin 1943, du dépôt légal atlas cartes et plans, le Département des Cartes et Plans de

la Bibliothèque nationale reçoit à ce titre environ 2000 documents par an. A ces chiffres, viennent s'ajouter les dons, les acquisitions étrangères et les échanges internationaux qui portent le total des accroissements annuels à environ 10 000 documents.

Par le volume comme par la variété de ses fonds, le Département représente une des plus importantes cartothèques mondiales: ses collections, fortes de près d'un million de pièces, comportent des documents aussi divers que des cartes ou des globes, en passant par des plans en relief, des objets (astrolabes, boussoles, sphères armillaires, jeux géographiques, etc.), des spatiocartes ou des atlas.

A l'intérieur de la Bibliothèque nationale, le Département des Cartes et Plans a pour mission non seulement de conserver mais aussi de cataloguer et traiter ces documents afin que ce fonds devienne exploitable et vivant. L'informatisation croissante des bibliothèques et des établissements spécialisés en cartographie appelle une réponse de la Bibliothèque nationale; c'est pourquoi la diffusion élargie des références des documents entrés dans le Département est complémentaire du rôle de conservation et de restauration de cet établissement.

Jusqu'alors, le traitement catalographique des documents entrés donnait lieu à la rédaction et l'intercalation de fiches "manuelles" dans les différents fichiers de la salle de travail :

- auteurs - éditeurs ;
- noms géographiques (sous-classement chronologique et par échelle) ;
- mots matières.

Par ailleurs, le Département des Cartes et Plans édite le *Supplément IV* de la *Bibliographie de la France*, recensant les atlas, cartes et plans reçus par dépôt légal. Ce supplément est édité une fois par an et a vu sa diffusion élargie depuis 1985 par la reprise de ses notices dans *Intergéo-Bulletin*, publication du laboratoire d'information et de documentation en géographie, organisme dépendant du Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.)

Pour offrir aux chercheurs ou lecteurs une recherche à la fois plus rapide et plus sûre, l'informatisation du Service des Entrées s'avère indispensable. Mais le Département des Cartes et Plans n'est pas un organisme autonome : il fait partie intégrante de la Bibliothèque nationale qui, à terme et grâce au logiciel GEAC, doit offrir au public une base multi-media dans laquelle auront leur place les collections du Département.

En outre, les établissements extérieurs à la Bibliothèque nationale, mais qui travaillent sur les secteurs cartographiques ou géographiques s'informatisent actuellement et attendent beaucoup de la Bibliothèque nationale en matière de normalisation et de catalogage.

Ces établissements, avec lesquels le Département des Cartes et Plans travaille de façon fructueuse depuis de nombreuses années, sont prêts à collaborer de manière encore plus étroite ; c'est ainsi que le Service Hydrographique et

Océanographique de la Marine (SHOM), l'Institut Géographique national (I.G.N.), l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), l'Institut méditerranéen des Géosciences, Intergéo (C.N.R.S), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.), la Bibliothèque de l'Ecole des Mines, la Bibliothèque Interuniversitaire des Sciences de la Terre à Jussieu, l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (publications de l'Office de Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM) ont participé aux travaux d'élaboration d'un protocole destiné à définir les données indispensables aux échanges dans le cadre d'un réseau de catalogage partagé, étape indispensable avant la rédaction d'un format spécialement développé pour les documents cartographiques.

La base de données cartographiques du Département des Cartes et Plans est articulée autour de plusieurs grands axes:

- un système descriptif ;
- un système d'indexation ;
- des fichiers "bibliographiques" ;
- des fichiers "d'autorité" personnes physiques, collectivités, noms

géographiques, mots matières) ;

- des fichiers de liens ;
- des tables (type de documents, support, langue, type de projection, méridien d'origine, etc.)

CONCEPTION DU SYSTEME D'INFORMATION

- **Le système descriptif** s'appuie sur deux bases principales :

. la structure d'analyse respecte celle de l'International Standard Bibliographic Description for Cartographic Materials (I.S.B.D. (C.M), dans un souci de compatibilité internationale.

. le catalogage suit les règles de la norme expérimentale française de catalogage des documents cartographiques AFNOR Z 044-067 (avril 1981). Cette norme est actuellement en cours de révision en vue de son homologation définitive au printemps 1988.

Ont également été consultées les Anglo-American Cataloguing Rules (A.A.C.R. 2, 1980).

- **Le format INTERMARC (C)**, c'est-à-dire la prise en compte des éléments obtenus lors de l'analyse précédente en vue de leur entrée en machine et leur structuration normalisée en vue

d'échanges internationaux a été écrit d'après le format INTERMARC (M), format créé par la Bibliothèque nationale pour la description des notices bibliographiques de monographies et d'après le format international d'échanges UNIMARC pour les données spécifiques au document cartographique.

La principale modification par rapport au format INTERMARC (M) a été l'abandon de certaines zones trop particulièrement destinées aux livres (titres de classement ou titres uniformes, par exemple) et l'adjonction de zones particulières aux documents cartographiques (échelle, projection, méridien d'origine et coordonnées géographiques qui seront la véritable clef de voûte du système), création d'un champ de dates pouvant apparaître sur un document cartographique (levés, élaboration, diffusion, révision, traitements informatisés, dates liées au contenu ou à l'exemplaire), création d'un champ d'informations codées particulières aux documents cartographiques et permettant d'inclure les nouvelles techniques (degré de résolution, technique d'enregistrement, nom du satellite, bandes spectrales utilisées, etc.)

Par l'intermédiaire du Centre de Coordination Bibliographique et Technique de la Bibliothèque nationale (C.C.B.T.), le champ 044, contenant les dates, a fait l'objet d'une proposition d'addition au format UNIMARC.

Le format INTERMARC (C) a été développé afin de permettre l'intégration de tous types de documents dans la base de données, y compris l'imagerie satellitaire et les photographies aériennes.

- le système d'indexation s'appuie sur le thésaurus LAVAL également utilisé par les autres départements de la Bibliothèque nationale et par la Bibliothèque publique d'Information. L'esprit de ce vocabulaire, général et simple, semble assez adapté au document cartographique.

LE FORMAT INTERMARC (C)

Le format défini pour la description des documents cartographiques divise les données recueillies en quatre grandes catégories :

- **Guide** : c'est un champ d'une longueur fixe de 24 caractères qui contient les informations nécessaires au traitement automatique des notices.

- **champs 008 et 009** : ce sont également deux champs de longueur fixe qui contiennent des informations concernant l'ensemble de la notice catalographique ; ces informations sont codées sur des positions fixes ; ces champs sont surtout destinés à effectuer des tris, des sélections ou des statistiques. Le champ 008 contient des informations valables pour n'importe quel type de document (langue, pays d'édition, etc.) ; en revanche, le champ 009 contient des informations propres au document cartographique (type de document, support, etc.).

- **Zones de contrôle structurées** :

Ces champs, portant les étiquettes comprises entre 001 et 090, contiennent des éléments d'information dont le contenu est généralement de longueur fixe : I.S.B.N., I.S.S.N., numéro d'inventaire, dates, données mathématiques, cote, codes de langue, etc.

- **zones variables** :

Ces champs, dont les étiquettes couvrent l'intervalle compris entre 245 et 823 représentent l'élément véritablement descriptif de la notice catalographique ; on y trouve le titre, la mention d'édition, l'éditeur, la description technique, la collection, les notes, les liens entre no-

tices ou fichiers, le dépouillement, ainsi que les zones "vedettes" destinées au classement et à l'interrogation des notices.

Plusieurs réunions internationales ont permis de constater que ce format est très proche de plusieurs formats étrangers (notamment UK-MARC et OCLC-MARC), ce qui devrait permettre l'établissement d'échanges de données bibliographiques sur une grande échelle.

SAISIE

Pour la plupart des documents modernes, la saisie s'effectuera directement en ligne, en transcrivant dans le fichier de travail les informations qui apparaissent sur le document lui-même ; les informations saisies seront testées et vérifiées par des tables de validation (codes de pays, codes de langue, etc.), les champs contenant des informations relevant des fichiers d'autorité seront validés en temps réel ; sont également prévus des contrôles de cohérence entre plusieurs champs.

Pour un certain nombre de cas, notamment les documents anciens manuscrits, qui nécessitent des recherches ou des vérifications parfois importantes (identification de l'auteur, de l'éditeur, de la zone géographique représentée, calcul de l'échelle d'après les mesures anciennes, etc.), le recours au bordereau papier pourra s'avérer indispensable.

TRAITEMENT DES SÉRIES

Dans toute carthèque, le traitement des séries est un problème important qu'il n'est pas facile de résoudre de façon élégante et satisfaisante. Dans le système manuel antérieur, on se contentait, faute de temps, d'une description sommaire de la série, d'un bulletinage sur fiches de type KARDEX et d'une inscription sur tableaux d'assemblage. Si cette manière de faire permet de se rendre compte immédiatement de la "complétude" d'une série, elle n'offre pas, en revanche, de grandes possibilités documentaires et le recours au document primaire s'avère souvent indispensable.

C'est pourquoi il a été décidé, dans le cadre d'une procédure de catalogage automatisé, d'utiliser un traitement par niveaux ; trois niveaux ont ainsi été définis :

- premier niveau, qui contient les données communes à tous les éléments constituant la série cartographique (par exemple auteur, éditeur, échelle, projection,

représentation du relief, titre, format, etc.)

- second niveau qui contient les éléments intermédiaires (cas-notamment des sous-séries) ;

Exemple Atlas linguistique de la France (premier niveau)

Aquitaine (second niveau) ;

- troisième niveau, qui contient les éléments d'information propres à l'unité cartographique traitée, qu'elle soit feuille, coupure ou fascicule. (titre, numérotation dans la série, coordonnées, dates, mention d'édition, etc.).

Des liens informatiques sont prévus pour assurer le passage d'un niveau à l'autre. On a ainsi la possibilité d'interroger quel que soit le niveau, aussi bien par les caractéristiques générales de la série que par les éléments du troisième niveau qui, de façon fictive, font de cet élément ou bien un document isolé, ou bien une partie du dépouillement de l'ensemble.

MISE A JOUR :

Chaque soir, les notices validées seront transférées par programme "batch" du fichier de travail dans le fichier cartographique de la base de données et les index mis à jour.

Un listage des anomalies constatées permettra la correction dès le lendemain.

ARCHITECTURE :

OPALINE est un système de gestion documentaire développé par le Service Informatique et Organisation de la Bibliothèque nationale et structuré en concept multi-bases, dont l'analyse a été conduite grâce à une étroite collaboration entre le S.I.O. et le Département des Cartes et Plans.

Organisé en base de données relationnelle, ce logiciel est actuellement implanté sur l'ordinateur BULL DPS7 de la Bibliothèque nationale et permet plusieurs fonctionnalités, accessibles par menu, et dont le fonctionnement est autonome :

- Gestion simplifiée des entrées (dépôt légal, échanges internationaux, acquisitions et dons) consistant en un "pré-catalogage", suffisant pour identifier le document et permettre l'édition de registres.

- Catalogage en temps réel : "enrichissement" des enregistrements créés lors de la phase précédente contrôlé par tables de vérification et assisté (notion de zones obligatoires, de répétitivité, etc.), accès direct et gestion en ligne des formes

“d'autorité” et des formes rejetées, établissement de liens entre notices de différents niveaux, dépouillement analytique, etc.

- Création et gestion de fichiers d'autorité communs (liens entre “vedettes” et formes rejetées) ;

- Mise à jour en temps réel des tables de vérification et des formats INTER-MARC (C) ;

- Recherche documentaire multi-critères par index ou recherche relationnelle par opérateurs booléens d'une notice “bibliographique” ou d'une notice “d'autorité”. Cette dernière procédure permettra de répondre à des questions très complexes puisqu'on aura la possibilité de combiner jusqu'à 10 critères. Les réponses obtenues seront, au choix de l'utilisateur, listées chronologiquement ou dans l'ordre chronologique inverse.

En cours de qualification au Département des Cartes et Plans depuis le 1er septembre 1987, OPALINE est forte, à ce jour, de 12 000 notices de description bibliographique et de plusieurs dizaines de milliers de notices d'autorité.

OBJECTIFS :

A partir de la base de données documentaires, sont actuellement à l'étude l'analyse et la conception d'une application VIDEOTEX selon les standards français TELETEL 1 ou TELETEL 2. Cette extension devrait voir le jour à la fin de 1987. Si les standards prévus s'adressent plutôt à un public de spécialistes ou de professionnels, l'idée d'une base “grand public” selon le standard TELETEL 3 est envisagée au cours de développements ultérieurs.

Actuellement, ni la numérisation des documents cartographiques ni le traitement des données numérisées provenant des images satellites ne sont envisagés au Département des Cartes et Plans.

En collaboration avec le Service informatique de la Bibliothèque nationale, est actuellement à l'étude un projet qui devrait voir le jour d'ici deux ans. Ce projet serait l'aboutissement du travail de normalisation effectué jusqu'ici (recherche systématique des coordonnées géographiques, conversion des grades en degrés, conversion du méridien d'origine

au méridien international, calcul des échelles selon les mesures anciennes, etc.) en permettant la recherche d'un document cartographique à partir de ses points de coordonnées géographiques sans les connaître avec précision : du planisphère apparaissant sur l'écran, l'utilisateur aura la possibilité de rechercher la zone géographique ou l'agglomération qu'il désire par jeu de zoom et déplacements du curseur. Un sous-menu proposant un choix par des critères secondaires (échelle, thème, etc.) permettra d'obtenir les notices catalographiques des documents disponibles ainsi que leur représentation sur vidéodisque. En outre, l'utilisation des points de coordonnées géographiques permettra la réalisation de tableaux d'assemblage automatiques.