

Quelques réalisations d'automatisation dans les bibliothèques belges et allemandes

Dans le cadre de l'étude de la mécanisation de la *Bibliographie de la France* et de la fourniture aux bibliothèques, à la demande, de jeux complets de fiches auteurs-titres-matières, j'ai été envoyée en mission à la Bibliothèque royale de Belgique puis en Allemagne fédérale. Il s'agissait d'étudier sur place les diverses réalisations pratiques et les projets en cours dans le domaine de l'automatisation des fonctions courantes des bibliothèques : gestion, publication des catalogues et de bibliographies, contrôle du prêt, recherche documentaire, etc.

De cet ensemble d'enquêtes, on peut tout d'abord dégager, dans une première partie de cet article, les éléments d'une politique générale habituellement appliquée par les spécialistes étrangers. Cet exposé sera complété, dans une deuxième partie, par les données pratiques propres à chaque bibliothèque visitée.

Le programme d'automatisation de toute bibliothèque doit comporter, en premier lieu, une définition précise et complète des services que l'on attend de l'ordinateur et tous estiment indispensable de prévoir à l'avance les diverses étapes que doit suivre une mécanisation progressive. Sans cela, on court le risque de se voir fermer des débouchés intéressants, par omission d'entrée en mémoire des données nécessaires à la bonne réalisation de ceux-ci.

L'inventaire des tâches à mécaniser et l'ordre logique défini pour leur réalisation future a une influence directe sur le choix du matériel et son extension dans le temps. Ce problème du matériel se pose, en fait, différemment aux diverses bibliothèques visitées : certaines peuvent disposer d'un ordinateur appartenant à un autre organisme : mairie, centre de calcul, etc., dans des conditions, d'ailleurs, plus ou moins limitées. D'autres cherchent à passer un contrat avec une firme commerciale. Pour elles se pose alors le problème du choix de la firme en fonction du matériel qu'elle utilise, de la compréhension de son personnel technique, de l'aide qu'elle peut apporter à l'écriture des programmes, etc., et des crédits budgétaires, en raison du coût nettement plus élevé de ce genre de solution. D'autres bibliothèques, enfin, possèdent leur propre matériel, exploité par leur propre personnel. En effet, certains de nos collègues n'ont pas hésité à former des bibliothécaires aux techniques électroniques devant les difficultés à surmonter pour établir un dialogue valable entre bibliothécaires et techniciens de l'informatique : ceux-ci manifestent souvent une fâcheuse tendance à chercher à adapter les règles bibliothéconomiques à la machine,

au lieu de mettre la machine au service de la bibliothéconomie. Il semble donc à certains responsables de bibliothèques, plus facile d'obtenir d'un groupe de collaborateurs l'effort d'assimiler les techniques de l'informatique, que de faire comprendre nos impératifs bibliothéconomiques à un technicien de l'automatisation : ceci, bien entendu, dans le cas de projet d'automatisation d'assez grande envergure.

Qu'une partie du personnel suive ou non des cours de recyclage, il faut aussi souligner le problème psychologique posé par l'automatisation au personnel qui continue à travailler selon des méthodes traditionnelles. L'automatisation d'un service ne peut pas se faire du jour au lendemain ; la mise au point des programmes et les essais prennent un certain temps : il est cependant nécessaire de continuer à assurer les tâches normales tandis que s'élabore plus ou moins vite la nouvelle méthode de travail. Nouvelle méthode de travail, en effet, dans bien des cas ; nous verrons plus loin, par des exemples concrets, la nécessité de préciser certaines règles bibliothéconomiques, d'en modifier d'autres et de perturber, de ce fait, plus ou moins de vieilles habitudes respectables, mais incompatibles avec l'automatisation. Pendant la période de mise au point, le travail est doublé, mais les équipes ne le sont nulle part, et le climat psychologique, pendant la phase d'étude préalable à l'implantation d'un service mécanisé, se révèle d'autant plus important. Il est utile de faire partager à l'ensemble du personnel, par des réunions d'information où un dialogue peut être engagé, la certitude que l'introduction de l'ordinateur dans les bibliothèques devient, à l'heure actuelle, une nécessité : nécessité qui présente de sérieux avantages sur le plan du travail, puisque la machine sera chargée de tâches purement manuelles, laissant au personnel la possibilité d'exercer ses compétences à un niveau supérieur, et ceci en permanence. L'intérêt du travail que l'on a à assurer est alors considérablement augmenté, alors qu'une connaissance de la machine n'est nécessaire que pour quelques responsables. Mais il ne faut pas cacher que la machine suit aveuglément, dans ses moindres détails, la méthode intellectuelle des processus à reproduire ; ces processus doivent être étudiés soigneusement par les responsables de l'automatisation en liaison étroite avec les chefs des services à mécaniser qui connaissent, par expérience, les tâches à assurer ; la définition des processus doit être poussée très loin et prévoir la diversité des cas susceptibles d'apparaître lors du traitement. En effet, toute faiblesse de codification, tout écart du dispositif prévu pour l'enregistrement, le catalogage, etc., risquent d'être cause d'erreurs ; d'où ensuite nécessité de corrections, possibles mais très coûteuses. La discipline très stricte du travail devient un impératif absolu pour tous. Et nous voyons apparaître ici la notion de coût. Les machines sont onéreuses, le personnel qui les exploite doit être qualifié et une des raisons qui ont conduit certaines bibliothèques à former leur propre personnel était l'impossibilité où elles se trouvaient de recruter à l'extérieur du personnel spécialisé, très recherché actuellement et beaucoup mieux payé dans le secteur privé que dans le secteur public. Il serait vain de vouloir rechercher à la mécanisation d'une bibliothèque une justification de rentabilité. Le budget nécessaire à l'automatisation est important ; il y a,

certaines, déplacement des postes budgétaires, mais non économie, loin de là, pendant les premières années tout au moins. Les services rendus aux lecteurs sont inestimables par leur variété, la rapidité d'obtention d'outils de travail de choix, d'où grande économie de temps, mais tout cela coûte très cher.

Le projet d'automatisation de la Bibliothèque royale de Belgique (1) ne peut que frapper par son ampleur. Ceci s'explique par sa double fonction : la première, qui est nationale, consiste à publier la *Bibliographie de Belgique*, c'est-à-dire la bibliographie des ouvrages publiés en Belgique, sur la Belgique et par des auteurs belges résidant à l'étranger. La Bibliothèque doit assurer la conservation et la communication de ces ouvrages. Son second rôle est d'information et de renseignement dans les domaines scientifiques : médecine, sciences fondamentales, sciences appliquées, technologie et agriculture. Son projet de mécanisation comprend quatre points :

1^o) Le traitement physique du document, c'est-à-dire la commande des documents, leur réception et l'entrée immédiate des données en machine;

2^o) Le traitement analytique, c'est-à-dire l'indexation du document selon la C.D.U., la rédaction des descripteurs de recherches et la distribution permanente et sélective de l'information après avoir déterminé pour chaque usager son profil documentaire ;

3^o) L'exploitation du document, c'est-à-dire le contrôle de sa circulation, l'édition des catalogues, la distribution automatique des fiches et la recherche de la documentation ;

4^o) Enfin, la comptabilité.

La gestion automatique des acquisitions demande la détermination d'une politique d'accroissement en fonction de facteurs divers : nécessité de satisfaire si possible les lecteurs dont les demandes sont restées sans réponse ; périodiques et collections ; besoins des divers services de la Bibliothèque royale ; données statistiques sur le fonds existant ; possibilités budgétaires ; consultation des catalogues d'éditeurs et des bibliographies nationales étrangères.

Une fois cette politique définie, rien n'empêche de demander à l'ordinateur : 1) de constituer un fichier des documents demandés, fichier qui servira ultérieurement au contrôle de la réception des documents, à l'édition périodique de rappels pour les commandes non satisfaites, à renseigner les lecteurs sur les commandes ; 2) d'imprimer les commandes ; 3) de produire une carte perforée qui, lors de la réception, déclenche le passage automatique de tous les renseignements du fichier Commandes dans les fichiers définitifs, avec possibilité de contrôle de ces renseignements avant l'édition définitive de catalogues et de bibliographies. Il est souhaitable, en effet, d'entrer en machine tous les renseignements physiques du document : auteur, titre, éditeur, mode d'entrée, illustrations, etc., au stade de la

(1) I.B.M. et Bibliothèque royale de Belgique. — Analyse de quelques problèmes de la Bibliothèque royale de Belgique. — Bruxelles 1966. — In-4^o III-24 p., multigraphié.

réception. A partir du moment où ces renseignements sont dans les fichiers machines, il reste seulement à opérer ultérieurement le catalogage matières et la cotation. L'ordinateur peut fournir alors des registres d'inventaire, des renseignements statistiques de production, d'accroissement, etc., et faciliter la gestion du dépôt légal, compte tenu de la législation belge.

Le catalogue alphabétique de matières est appelé à subir de profondes modifications afin que les vedettes puissent servir de base à la recherche automatique de l'information, une concordance étant établie entre ses descripteurs et les différentes classifications utilisées à l'étranger dans l'établissement des bandes magnétiques d'information (Medlars, NASA, *Chemical abstracts*, etc.). De même, il est nécessaire d'établir une table alphabétique de la C.D.U. à l'aide de ces descripteurs, et nos collègues belges espèrent pouvoir établir ultérieurement une concordance entre C.D.U. et classification de la *Library of Congress*. Il sera alors possible d'opérer une recherche documentaire automatique dans le fonds, soit complet, soit limité dans le temps, et dans les bandes spécialisées produites par les autres organismes.

Quand les données signalétiques et matières sont entrées en mémoire, l'ordinateur peut imprimer des fiches, des catalogues, des bibliographies, des index, des statistiques diverses.

Enfin la circulation des documents peut être contrôlée automatiquement par constitution d'un fichier de prêt et interrogation de celui-ci pour savoir :

- 1°) Si le document désiré est disponible ;
- 2°) Si le document désiré est en consultation, avec possibilité de mettre le lecteur sur une file d'attente ou de lui signaler que la file d'attente est complète.

Le fichier de prêt peut comporter des demandes de photocopies, le contrôle chronologique de la reliure et en outre, pour éviter des transports inutiles, on peut prévoir qu'un ouvrage, dès son retour du bureau de la salle de lecture, soit mis de côté tandis qu'un avis de disponibilité est envoyé au lecteur suivant inscrit sur la file d'attente.

Ce vaste programme est actuellement en cours de réalisation. Les études d'automatisation commencèrent en 1963 et furent confiées à différents constructeurs : Bull, IBM, Electrologica. On mit aussitôt à l'étude le projet d'automatisation de la *Bibliographie de Belgique*, de façon que les entrées en mémoire dans un ordinateur permettent le contrôle du dépôt légal, la publication automatique de la *Bibliographie* ainsi que la constitution automatique des index, l'obtention automatique des fiches auteurs, alphabétiques-matières et C.D.U. destinées à alimenter les fichiers de la Bibliothèque royale, et plus tard à être diffusées. Mais les essais opérés par les divers constructeurs se révélèrent décevants. Seuls furent retenus, partiellement, les projets établis par IBM. Partiellement en effet, car les difficultés à surmonter étaient plus grandes qu'on ne le pressentait au départ ; le programme unique fourni au bout d'un an d'étude par le constructeur ne respectait pas intégralement les règles belges d'intercalation.

La Bibliothèque royale considéra alors comme nécessaire de confier la programmation à des membres de son personnel, qui découpèrent en secteurs le programme unique fourni par IBM afin d'obtenir des sous-programmes utilisés à des fins diverses par adaptation. L'équipe de spécialistes de la Bibliothèque royale demanda par ailleurs aux bibliothécaires traditionnels de bien vouloir étudier des possibilités de modifications dans les règles d'intercalation, afin d'utiliser la machine de façon plus économique sans que le classement choisi perde en clarté pour les lecteurs.

Actuellement ont été réalisées, à titre expérimental, la publication automatique de la *Bibliographie de Belgique* (fascicules mensuels, index auteurs, index-matières, fascicule annuel de la section spéciale) et l'obtention automatique des fiches auteurs et matières. L'obtention automatique des fiches classées selon la C.D.U. posait encore des problèmes en fin 1967. La phase d'exploitation véritable de cet essai doit commencer incessamment.

Le Service de documentation scientifique a réalisé, à titre expérimental mais avec succès, l'inventaire permanent des congrès (avec index) et l'inventaire de la production scientifique belge. Il met à l'étude, par ailleurs, la recherche automatique de l'information par interrogation de l'ordinateur au moyen de mots-sujets. Il reçoit déjà de nombreuses bandes magnétiques et envisage la multiplication des acquisitions ou échanges de ce moyen d'information.

Actuellement, la Bibliothèque royale utilise partiellement un ordinateur IBM, mais possède déjà une perforatrice de cartes et deux perforatrices de bandes. A partir du 1^{er} octobre 1968, les locaux du service d'automatisation seront prêts et la Bibliothèque royale aura son propre matériel IBM 360-40 avec divers organes périphériques, exploité par son propre personnel : 1 ingénieur électronicien, 1 chef programmeur avec une équipe de programmeurs sous son contrôle.

Une fois l'installation rodée, la Bibliothèque royale envisage l'utilisation de l'ordinateur à distance au moyen de terminaux cathodiques situés dans différents services (auteurs pour interrogation sur vedettes-auteurs, prénoms, etc.) et dans des bibliothèques extérieures afin de faciliter la recherche scientifique au moyen des mots-clés composant un thesaurus national.

La Bibliothèque royale de Belgique est entrée dans la voie de réalisations automatisées de très grande envergure, ce qui n'empêche pas nos collègues belges de se tenir au courant des travaux réalisés par ailleurs dans le domaine documentaire. Alors que leur projet était en cours d'étude, ils visitèrent les bibliothèques d'Allemagne fédérale qui songeaient, de leur côté, à l'automatisation : Bochum et Francfort-sur-le-Main.

Au cours d'un voyage de huit jours offert par le gouvernement d'Allemagne fédérale, nous avons été tout particulièrement frappées, Mlle Le Nan et moi, par l'expansion de l'automatisation dans les bibliothèques de toutes

catégories et dans des travaux bibliothéconomiques très divers. En effet, la Bibliothèque municipale de Duisbourg, pouvant utiliser l'ordinateur IBM de la mairie, a automatisé son système de prêt et songe à automatiser la publication de ses catalogues. La bibliothèque universitaire de Bochum possède son propre ordinateur Siemens 3003, a automatisé le catalogage et le contrôle du prêt et entre actuellement en mémoire son thesaurus avec la concordance C.D.U. Enfin la *Deutsche Bibliothek*, à Francfort-sur-le-Main dispose de l'ordinateur IBM 1460 de la *Zentralstelle für maschinelle Dokumentation* et a mécanisé, comme chacun sait, la publication de la *Deutsche Bibliographie*. Et ces trois bibliothèques ne sont pas les seules, loin de là, à adopter l'automatisation en Allemagne fédérale. Citons pour mémoire, les bibliothèques universitaires de Ratisbonne, de Constance et de Göttingen.

La bibliothèque universitaire de Bochum est une bibliothèque de fondation récente. Dès sa création, le programme de catalogage des livres sous une forme lisible par ordinateur fut étudié, car le passage d'un fonds catalogué selon les méthodes traditionnelles à l'enregistrement sur carte ou bande perforée nécessite une dépense d'environ 1 DM par titre. Il était donc utile de démarrer le plus vite possible le catalogage selon les techniques nouvelles. La bibliothèque possède actuellement l'enregistrement de 200 000 titres sur bande magnétique, ce qui représente la plus grande entreprise d'automatisation à ce jour dans ce domaine.

Le premier problème à résoudre fut celui du personnel. Comme la recherche de spécialistes de la programmation se révélait vaine, étant donné leur nombre relativement restreint et leurs possibilités de situations lucratives dans le secteur privé, il fut décidé de former des bibliothécaires à la programmation. Une bibliothécaire de Marbourg fut soumise à un entraînement de deux mois et dans la suite, fut aidée par d'autres personnes. Pendant la première année, un spécialiste de programmation de Siemens contrôla les rédactions de programmes, mais au bout d'un an il s'avéra que son aide n'était plus nécessaire. Les catalogues de Bochum programmés en autocodeur sont obtenus par imprimante à caractères majuscules, présentation très convenable pour des catalogues uniquement destinés aux lecteurs. L'impression d'un catalogue de 100 000 titres demande environ treize heures.

Le service de catalogage est formé de trois groupes de travail, chaque groupe comprenant un bibliothécaire et deux perforatrices de rubans ; ces rubans sont transformés en bandes magnétiques et après corrections de listages fournis par l'imprimante, les catalogues auteurs-anonymes-collectivités sont imprimés mensuellement avec cumulatifs trimestriels et annuels. Ce rythme permet la suppression des fiches traditionnelles, et donc de leur intercalation en fichiers. Par ailleurs, en attendant l'achèvement du *thesaurus*, les lecteurs disposent d'un catalogue par mots typiques établi selon le système KWOC.

La bibliothèque universitaire de Bochum pratiquant le libre accès aux rayons sur une très vaste échelle, devait envisager l'enregistrement de

tous les livres en prêt en un minimum de temps et c'est pourquoi l'adoption des méthodes électroniques fut décidée. Les lecteurs, ayant à leur disposition deux exemplaires de chaque catalogue obtenus par imprimante, vont chercher eux-mêmes les ouvrages sur les rayons. Ils se présentent alors au bureau d'enregistrement automatique des emprunts. Chaque lecteur a une carte numérotée en clair et selon un code binaire. Cette carte rigide est placée dans une fente destinée à cet usage et le numéro du lecteur est enregistré sur bande perforée. L'enregistrement des cotes se fait de la même façon. En plus de la bande perforée, la machine enregistreuse fournit deux papiers en clair, l'un pour le lecteur, l'autre pour la bibliothèque, sur lesquels sont indiqués le numéro du lecteur, la cote de l'ouvrage emprunté et la date de retour. Les bandes perforées sont transmises au service électronique. Chaque jour l'imprimante fournit automatiquement à 11 h, en deux exemplaires, la liste des ouvrages empruntés dans l'ordre des cotes, avec indication des dates de retour, des prolongements accordés, des réclamations envoyées, des numéros de lecteurs qui souhaitent avoir ces ouvrages en communication dès leur retour à la bibliothèque. L'ordinateur fournit chaque semaine la liste des cotes d'ouvrages donnés en prêt pour une semaine sous la responsabilité d'un professeur. Il fournit aussi la liste des ouvrages réclamés à l'emprunteur, la liste des livres demandés par d'autres lecteurs, la liste des ouvrages empruntés dans l'ordre des numéros de lecteurs, des numéros de commande interbibliothèques. La machine établit automatiquement des formules de réclamation au nombre de seize : huit pour le prêt à la bibliothèque, huit pour le prêt interbibliothèques. Après trois réclamations successives, l'ordinateur cesse de réclamer les ouvrages non rendus et des sommations manuscrites sont alors envoyées aux lecteurs.

La Bibliothèque universitaire de Bochum, qui possède un ordinateur Siemens 3003 d'une capacité de 65 000 signes alphabétiques de 6 bits chacun, se fait remarquer par son dynamisme. Partant du catalogue alphabétique-matières de Göttingen, elle travaille actuellement à l'établissement d'un *thesaurus* matières avec concordance avec les indices C.D.U. développés.

La *Deutsche Bibliothek*, à Francfort-sur-le-Main, bénéficie pour ses travaux d'automatisation de l'aide de la *Zentralstelle für maschinelle Dokumentation*. Les programmes en autocodeur de la mécanisation de la *Deutsche Bibliographie* ont été rédigés par des spécialistes de la Z.M.D. qui commencèrent leurs recherches en 1964. En août 1965, la Z.M.D. eut sa propre installation IBM 1460 et la *Deutsche Bibliographie* parut sous forme mécanisée en janvier 1966. L'exposé de cette réalisation a paru ici même (1), il est donc inutile de reprendre cette étude ; certaines précisions sont cependant intéressantes. Rédaction de fiches et perforations de bandes sous forme codée sont réalisées à la *Deutsche Bibliothek*. La bande perforée est alors envoyée à la Z.M.D. pour mise en mémoire sur bande magnétique. L'ordinateur fournit, par l'intermédiaire de l'imprimante, une épreuve pour

(1) KÖSTER (Kurt). — *L'Emploi d'ordinateurs électroniques pour l'édition de bibliographies nationales : l'exemple de la Deutsche Bibliographie*, in : A.B.F. Bull. d'informations, n° 54, 1^{er} trim. 1967, pp. 11-21.

corrections, dont les perforations sont effectuées alors à la Z.M.D. L'impression sur linoquick prend deux jours. Pour abréger le temps d'impression, la Z.M.D. envisage l'emploi d'une photocomposeuse.

Les vedettes-matières sont rédigées indépendamment de la publication hebdomadaire de la bibliographie, à un rythme qui est fonction des possibilités des spécialistes ; la perforation se fait sur une bande particulière qui est convertie en bande magnétique. Le rapprochement des bandes magnétiques-auteurs et matières se fait grâce au numéro de notice par l'intermédiaire d'une mémoire adressable à disques. Actuellement, la Z.M.D. met au point des programmes destinés à améliorer et à accélérer la production du *Stichwortregister* par mise en mémoire sur disques de tous les mots de plus de trois lettres qui ne doivent jamais sortir en vedette par permutation circulaire, ce qui permet aux codeurs d'indiquer à l'ordinateur les rares mots de trois lettres au plus qui doivent sortir dans l'établissement du KWIC. Ceci n'est évidemment possible qu'après une expérience suffisamment longue (deux ans) d'établissement du *Stichwortregister* par codage de tous les mots-vedettes.

Dans cet effort général d'automatisation des tâches bibliothéconomiques, la possibilité de recherche automatique de l'information est souvent sous-jacente ; mais ceci nécessite la constitution de *thesaurus*, travail long, mais indispensable. A chaque étape de l'automatisation, le bibliothécaire est confronté avec l'ordinateur, qui peut, certes, lui apporter une aide considérable, mais au prix de certains sacrifices, de rénovation dans ses modes de pensée et ses méthodes de travail.

Yvonne GUENIOT

Conservateur à la Bibliothèque nationale