

**UNE APPLICATION DU TÉLÉTRAITEMENT :
LE PRÊT DES LIVRES A LA BIBLIOTHÈQUE GÉNÉRALE
DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE**

par

A. KRINS

Assistant

1. Introduction

La Bibliothèque Générale de l'Université de Liège est une bibliothèque scientifique adaptée aux besoins des étudiants et chercheurs de toutes sections. A ce titre elle concerne un vaste public, d'autant plus vaste d'ailleurs qu'elle est également accessible aux personnes non universitaires.

On comprend dès lors l'importance du rôle que joue en son sein le bureau du prêt.

Lorsqu'en 1968, il fut décidé d'automatiser la Bibliothèque Générale, notre premier souci fut de trouver un moyen sûr et commode de rationaliser les opérations relatives au prêt des livres.

Il va de soi que cette rationalisation ne pouvait s'accomplir sans un changement radical des habitudes et des mentalités, que ce soit de la part des usagers ou de la part du personnel de la Bibliothèque.

Accoutumés à devoir remplir pour chaque emprunt une fiche où ils devaient inscrire tous les renseignements concernant leur personne et l'ouvrage demandé, les lecteurs allaient voir leur tâche singulièrement simplifiée, puisque seule l'indication de la cote du livre suffisait désormais. En revanche, il leur fallait s'astreindre à une plus grande discipline, car l'ordinateur les rappelait immédiatement à l'ordre quand ils ne respectaient pas les conditions et les délais d'emprunt.

De son côté, le personnel chargé du prêt allait se trouver débarrassé des opérations manuelles de classement et de contrôle, souvent fastidieuses et hasardeuses. Cet allègement de travail était compensé par l'accomplissement d'autres services, comme la distribution de jetons pour photocopies et le reclassement de

fiches de catalogue. Bien sûr la nouvelle formule de prêt leur avait demandé un effort de reconversion consistant en l'apprentissage de techniques de perforation, de tri et de travail sur ordinateur.

L'automatisation du bureau du prêt connu en réalité deux phases successives, correspondant l'une et l'autre à deux moments distincts de la technologie en informatique.

C'est ainsi que la Bibliothèque Générale passa d'un système *off-line* à un système *on-line*, en application aujourd'hui.

2. Le système *off-line* du traitement des emprunts

A. *Le matériel.*

Le matériel dont nous disposions en 1969 était composé de deux perforatrices IBM, d'une petite trieuse et d'un ordinateur IBM 360/25 d'une puissance de 24 K, auquel étaient reliées deux armoires à disques. Les perforatrices servaient à la perforation des données à partir desquelles étaient créés les différents fichiers. La trieuse permettait de remettre à jour le fichier contenant les cartes d'emprunt. L'ordinateur, enfin, était utilisé pour le traitement quotidien des opérations de prêt.

B. *Le support.*

Dans un système *off-line*, où l'on travaille en *batch processings*, le support physique des enregistrements est la carte mécanographique à 80 colonnes. Cette carte, maniable, au coût peu élevé, nous permit de constituer aisément nos fichiers.

Les diverses cartes formant nos fichiers se présentaient comme suit :

- 1° la carte perforée du lecteur :
- col. 1 : une perforation 11 (-) indiquant une première carte, pour le cas où une deuxième carte serait nécessaire ;
- col. 2 : un chiffre spécifiant le statut du lecteur au sein de l'université ;
- col. 3 : un chiffre précisant la section ou la faculté d'appartenance de ce lecteur ;
- N.B. : L'absence d'indication dans les colonnes 2 et 3 révélait que le titulaire de la carte n'appartenait pas à la communauté universitaire.

col. 4-8 : le numéro d'identification du lecteur ;

col. 9-17 : le numéro de la carte d'identité ou du passeport du lecteur ;

col. 18 et suivantes : les nom, prénom et adresse(s) du lecteur, chaque renseignement étant distingué l'un de l'autre par un séparateur.

2° la carte d'emprunt :

- col. 1 : un blanc ;
- col. 2-8 : le numéro du lecteur ;
- col. 9 : un blanc ;
- col. 10-15 : la cote du livre ou du périodique ;
- col. 16 : le format du livre ou du périodique ;
- col. 17-20 : l'année du périodique ;
- col. 21-23 : le tome du livre ou le volume du périodique ;
- col. 24-25 : le fascicule du périodique ;
- col. 26-27 : la série du périodique ;
- col. 28-39 : des blancs ;
- col. 40-41 : la mention SL pour les ouvrages destinés à être consultés à la salle de lecture ;
- col. 42-73 : des blancs ;
- col. 74 : le chiffre 1, signe distinctif de cette carte ;
- col. 75-80 : la date de l'emprunt.

3° la carte de restitution :

- Cette carte offre les mêmes dispositions que la carte précédente, à la différence toutefois :
- de la col. 74, qui porte, elle, le chiffre 2 ;
- des col. 75-80, où est perforée la date de la restitution du livre ou du périodique ;
- des col. 68-73, où est notée la date de la sortie de ce livre ou de ce périodique.

C. *Les fichiers.*

Toutes les données relatives au bon fonctionnement du service du prêt sont enregistrées en permanence sur disques magnétiques. Il s'agit, d'une part, du fichier des lecteurs. Ce fichier est, en réalité, formé à partir du double que nous conservons des cartes de lecteurs.

Il s'agit, d'autre part, du fichier des emprunts, c'est-à-dire de l'ensemble des ouvrages mis en circulation.

La conjugaison de ces deux fichiers permet d'en constituer un troisième au moment d'imprimer les cartes de rappels destinées aux lecteurs en contravention avec le règlement du prêt.

D. *Le langage.*

Le langage que nous utilisons pour le traitement en ordinateur des données du prêt est le même que celui qui nous sert pour les opérations de catalographie, c'est-à-dire le PL/1.

E. *L'inscription du lecteur.*

Après s'être fait inscrire au secrétariat de la Bibliothèque et avoir déposé une caution, le lecteur reçoit une fiche où se trouvent énumérés tous les renseignements relatifs à sa personne.

D'après cette fiche, la préposée au prêt perfore la carte que devra dorénavant lui montrer le lecteur pour emprunter un ouvrage. Elle fait un double de cette carte que nous conservons et que nous enregistrons à la suite du fichier inscrit sur le disque magnétique.

Les changements d'adresse et d'état civil s'opèrent de la même façon, après suppression de l'ancienne carte et effacement de son enregistrement sur le disque.

Quant au lecteur qui ne désire plus bénéficier de nos services, il rentre sa carte et récupère sa caution. Son nom est ensuite effacé du fichier.

Nous imprimons régulièrement à partir du fichier enregistré sur le disque une liste alphabétique et une liste numérique de nos lecteurs. De la sorte nous connaissons toujours avec précision la composition de notre clientèle.

F. *Le fonctionnement du prêt.*

Pour obtenir un livre, le demandeur présente à la personne préposée au prêt sa carte perforée de lecteur, ainsi qu'une autre carte à perforer où il a indiqué, dans les cases ad hoc, la cote de l'ouvrage.

Introduisant la carte de l'emprunteur dans la zone de lecture de la machine et la fiche d'emprunt dans la zone de perforation, l'opératrice reproduit sur cette fiche le numéro du lecteur, puis y perfore la cote de l'ouvrage.

L'ensemble de ces cartes, que nous nommons cartes 1 du fait

de la perforation 1 qu'elles ont en colonne 74, forme le fichier des emprunts en cours. Chaque emprunt porte la date de la demande. Cette date est perforée automatiquement par la machine en fin de journée.

Une fois la demande perforée, la dactylo en reproduit toutes les informations sur une autre carte, qu'elle introduit dans sa machine. Cette carte, que nous appelons carte 2 en raison de la perforation d'un 2 en colonne 74, accompagne toujours le livre et doit être rendue en même temps que celui-ci. Elle porte deux dates : la date de la demande et la date de la restitution. Cette dernière date est également perforée automatiquement en fin de journée.

Les demandes d'emprunt sont transmises à nos magasins de deux manières différentes :

— par un réseau de télévision en circuit fermé pour le magasin intérieur,

— par une liaison télex pour notre magasin situé dans le campus du Sart Tilman.

Une fois fournis, les livres sont rangés dans l'ordre des numéros de lecteurs et réparés en deux groupes selon qu'ils sont destinés à être emportés ou à être consultés sur place dans nos salles de lecture.

La préposée remet alors au lecteur son livre et la carte 2 qui y est insérée. Dans le même temps, elle écarte la carte 1 qu'elle devra dater ultérieurement.

Quand ce livre lui revient, elle en ôte la carte 2, qu'elle met de côté pour le prochain traitement, et présente au lecteur son récépissé, lequel, en fait, est la carte 1, devenue inutile dès l'instant où elle a été traitée en ordinateur.

G. *Le traitement du prêt.*

Chaque jour, en principe, l'ensemble des cartes 1 et des cartes 2 est traité en ordinateur afin de procurer au bureau du prêt la situation exacte du mouvement des emprunts.

L'opération consiste, d'une part, à effacer du disque magnétique les enregistrements correspondant aux indications reprises sur les cartes 2 et, d'autre part, à ajouter au fichier des ouvrages toujours en consultation le lot de cartes 1 de la journée écoulée.

Le résultat de cette double mise à jour est la production de deux listes qui sont imprimées après des tris appropriés réalisés par l'ordinateur.

La première liste donne l'état de la situation des ouvrages mis en circulation. Les livres sont classés par format et, à l'intérieur de chaque format, par cote, avec pour chacun d'eux la date de l'emprunt. La consultation de cette liste permet à la préposée au prêt d'écartier des demandes concernant des ouvrages déjà empruntés.

La seconde liste donne l'état de la situation des emprunteurs. Les lecteurs sont rangés selon leur numéro d'identification et pour chacun d'eux apparaissent les cotes et les dates des livres empruntés, ainsi que le nombre total d'ouvrages en leur possession. L'examen de cette liste autorise la préposée à refuser le prêt au lecteur qui possède plus de vingt livres ou qui détient un livre depuis plus d'un mois.

Une fois passées en machine, les cartes 1 sont incorporées au fichier cartes, qui est le témoin physique des ouvrages sortis. Un tri effectué sur une petite trieuse permet d'ordonner ce fichier sur le numéro du lecteur. Les cartes 1 seront remises aux lecteurs en guise de reçu au fur et à mesure qu'ils rapporteront leurs ouvrages.

Quant aux cartes 2, elles sont conservées pour permettre l'établissement de statistiques précises sur la fluctuation des emprunts.

Chaque quinzaine on procède à l'impression des cartes de rappel. Dans un système traditionnel il n'est pas toujours facile de repérer dans la masse des livres empruntés les ouvrages que le lecteur n'a pas rapportés dans les délais impartis.

Grâce au stockage permanent des informations sur le disque magnétique, il n'y a aucune difficulté à extraire du fichier des emprunts les livres détenus au-delà du temps réglementaire et à convertir en un nom et une adresse le numéro du lecteur en infraction. L'ordinateur fait ainsi apparaître sur le volet gauche de la carte de rappel préimprimée la cote et la date de l'emprunt incriminé et sur le volet droit le nom et l'adresse du contrevenant.

H. *Le calcul des statistiques d'emprunt.*

En reprenant l'ensemble des cartes 2 et le fichier des lecteurs, nous sommes à même de faire le bilan des emprunts à la fin de

l'année académique et de fournir diverses statistiques relatives aux ouvrages et aux catégories d'emprunteurs.

Pour plus de précision, on voudra bien se reporter à l'article de Cl. DESAMA et A. KRINS, *Études statistiques sur le mouvement des emprunts à la Bibliothèque Générale de l'Université de Liège pendant l'année universitaire 1970-1971*, dans *Archives et Bibliothèques de Belgique*, 1972, t. XLIII, n° 1-2, p. 200-216.

3. Le système on-line du traitement des emprunts

A. *Le matériel.*

Pour des motifs de rentabilisation des matériels, la Bibliothèque Générale a décidé de travailler en *on-line* sur l'ordinateur du Centre de Calcul de notre université (le C.E.C.T.I.).

Cette décision présentait pour nous l'avantage de pouvoir disposer de toute la puissance de mémoire et de calcul de l'ordinateur IBM 370/158 du Centre de Calcul.

Le rattachement s'est opéré par un écran cathodique qui se trouve au Bureau du Prêt, en lieu et place des perforatrices, et qui est en liaison permanente avec l'ordinateur.

En ce qui concerne les travaux de remise à jour des données, d'impression des cartes de rappel et d'impression des listes nominales et numériques des lecteurs, l'exécution en est confiée pour l'instant au terminal IBM 5985 dont est doté actuellement le Laboratoire d'Analyse Statistique des Langues Anciennes.

B. *Le support.*

Dans un système *on-line* où l'on travaille en *teleprocessing*, il n'est plus nécessaire de passer par une phase de perforation sur cartes mécanographiques. La consultation et l'interrogation des fichiers est directe. Dès lors le support est le disque magnétique lui-même.

C. *Les fichiers.*

Il existe à l'heure actuelle trois fichiers enregistrés simultanément sur disques et sur bande magnétique.

Ces fichiers sont, d'une part, le fichier des lecteurs et, d'autre part, le fichier des emprunts. Ce dernier fichier comprend, en fait, deux fichiers distincts. Le premier contient les ouvrages ordonnés

sur le numéro de l'emprunteur ; le second, les ouvrages ordonnés sur la cote du livre.

La raison qui nous a incités à enregistrer également les fichiers sur bande est évidente. C'est la sécurité. Il est dangereux, en effet, de ne pas tenir compte de la possibilité d'une fausse manœuvre ou d'une panne qui aboutit à l'effacement complet des fichiers des utilisateurs du C.E.C.T.I. L'expérience nous a d'ailleurs renforcés dans notre conviction.

En cas de *scratch* du fichier enregistré sur le disque, il nous suffit d'effectuer un transfert à partir de la bande magnétique et de réenregistrer les données du jour.

D. *Le langage.*

Naturellement cette nouvelle conception du prêt, en nous obligeant à modifier de fond en comble nos fichiers, nous a conduits à repenser et à réécrire tous nos programmes. Il nous appartient de rendre ici hommage au travail et au talent de M. J. Denooz, premier assistant du professeur Delatte, grâce à qui le traitement *on-line* des emprunts a pu être opérationnel dès la mise en service du nouvel ordinateur.

Le langage PL/1, adapté à la dernière génération d'ordinateur IBM, demeure le langage de programmation utilisé pour nos travaux.

E. *L'inscription du lecteur.*

Comme par le passé, le lecteur possède une carte qui lui est personnelle. Toutefois cette carte n'est plus une carte mécanographique perforée, mais une carte plastifiée de la dimension d'une carte de banque. Cette carte comprend la photo du titulaire, son numéro, son nom et son adresse.

Le fichier des lecteurs a été constitué à partir du fichier perforé qui était déjà en notre possession. Stocké sur disques et sur bande, ce fichier est tenu à jour en permanence. En effet, les nouvelles inscriptions sont introduites immédiatement par l'opératrice par l'intermédiaire de l'écran cathodique.

Elle appelle le programme requis et dactylographie à la suite les uns des autres les renseignements concernant le nouveau lecteur en se conformant au schéma bien précis qui apparaît sous ses yeux.

Dès cet instant, la personne peut emprunter les ouvrages qu'elle désire.

De la même façon, après avoir dactylographié le numéro du lecteur, la préposée procède aux modifications résultant d'un changement d'adresse ou d'état civil, ainsi qu'à l'élimination de l'inscription du lecteur qui restitue sa carte.

La liste des lecteurs s'obtient aisément sur l'imprimante semi-rapide du L.A.S.L.A., de la même façon que lors du traitement *off-line*.

F. *Fonctionnement du prêt.*

G. *Traitement du prêt.*

L'emploi du mode conversationnel permet de fondre les deux opérations relatives au prêt en une seule. En effet, l'enregistrement des commandes de sortie ou de rentrée d'ouvrages suit immédiatement la demande ou la restitution de ceux-là.

La personne qui souhaite emprunter un livre doit inscrire sur une fiche à deux feuillets la cote de l'ouvrage qu'elle veut obtenir. Elle se présente alors à l'opératrice avec cette fiche et sa carte de lecteur.

Voici de quelle façon se déroulent les diverses phases d'enregistrement :

Écran cathodique	Opératrice	Commentaires
1) Donnez le nom du programme. Bibliothèque générale, service du prêt aux lecteurs. Entrez une instruction.	Prêt S	S est mis pour sortie d'ouvrage.
2) Numéro du lecteur 12834 P08734 B 008 071175 12834 028710 A 071175 Le lecteur n° 12834 possède 2 ouvrage(s) en prêt. Cette demande est acceptée	12834	L'ordinateur recherche et affiche les ouvrages que le lecteur possède déjà en prêt. Il en indique la date d'emprunt et en fait le total.
3) Cote de l'ouvrage Demande enregistrée	P02167 B 270	Si l'ouvrage est disponible, l'ordinateur range la totalité des informations reçues dans ses deux fichiers d'emprunt. La datation est automatique. Si la réponse est NON, la mention <i>Entrez une instruction</i> réapparaît sur l'écran.
4) Le lecteur 12834 désire-t-il un autre volume?	OUI	
5) Cote de l'ouvrage Ouvrage en salle de lecture Entrez une instruction	S00003A S	
6) Numéro du lecteur 12834 P08734 B 008 071175 12834 028710 A 12834 P02167 B 270 141175 Le lecteur n° 12834 possède 3 ouvrage(s) en prêt. Cette demande est acceptée	12834	
7) Cote de l'ouvrage Ouvrage sorti au lecteur 13154 à la date du 131175 Entrez une instruction	040607 A S	
8) Numéro du lecteur 91127 258722 B 051175	91127	
9) Entrez une instruction	OUI	

Pour la suite, le processus n'a pas changé : la fiche d'emprunt accompagne le livre et est rendue en même temps que lui. Un feuillet est détaché et remis au lecteur comme preuve de la restitution.

Pour enregistrer la rentrée d'un volume, l'opératrice procède de cette manière :

Écran cathodique	Opératrice	Commentaires
1) Entrez une instruction	R	R est mis pour restitution d'ouvrage.
2) Cote de l'ouvrage	031270 B	L'opératrice s'est trompée de format.
3) Aucun emprunt ne correspond à cette cote Entrez une instruction	R	Elle peut rectifier immédiatement.
4) Cote de l'ouvrage.	031270 A	S'il n'existe qu'une seule cote correspondant à celle qui lui a été fournie, l'ordinateur enregistre aussitôt la restitution.
5) Restitution enregistrée Désirez-vous rentrer un autre volume?	OUI P02319 B	
6) Cote de l'ouvrage 1. 90390 P02319B 1887 035 2. 08410 P02319B 1962 Quel est le numéro de la ligne correspondant à l'ouvrage rentré?	2	S'il y a plusieurs cotes identiques, l'ordinateur fait apparaître les diverses cotes avec les compléments (tome, année) qui permettent de les différencier. A cette fin, il numérote chaque ligne.
7) Restitution enregistrée Désirez-vous rentrer un autre volume?	NON	
8) Entrez une instruction		

Il peut arriver que le lecteur désire simplement s'enquérir de la disponibilité d'un ouvrage. Dans ce cas, le procédé est le suivant :

Écran cathodique	Opératrice	Commentaires
1) Entrez une instruction 2) Commande non valide Vous disposez de quatre commandes	Y	Ce message apparaît toutes les fois que l'opératrice introduit une commande autre que celles dont elle peut user.
R = restitution d'ouvrage S = sortie d'ouvrage C = consultation d'ouvrage F = fin des opérations Entrez une instruction	C	C est mis pour consultation d'ouvrage.
3) Cote de l'ouvrage 4) Ouvrage en salle de lecture Entrez une instruction	S00003 A C	L'ensemble des cotes des livres mis en accès direct dans nos salles de lecture a été incorporé au fichier des ouvrages mis en circulation
5) Cote de l'ouvrage 6) Ouvrage sorti au lecteur 08781 à la date du 13 11 75 Entrez une instruction	178582 B C	
7) Cote de l'ouvrage 8) Ouvrage disponible Entrez une instruction	153476 B F	
9) Donnez le nom du programme	Lect./Doc.	L'opératrice peut appeler un autre programme de télétraitement, par ex. celui qui permet d'enregistrer un nouveau lecteur ou encore celui qui permet de consulter le fichier servant à la recherche documentaire.

En fin de journée, les opérations du jour sont transférées du disque à la bande et les fichiers sont apurés et retriés. Ce traitement s'opère à partir du terminal du L.A.S.L.A.

Il en va de même pour les rappels.

L'utilisation simultanée des deux fichiers (lecteurs et emprunts en cours) permet d'imprimer les rappels aux lecteurs de la même manière que dans le système antérieur.

H. *Les statistiques d'emprunt.*

Étant donné que nous ne possédons plus de cartes 2, nous ne savons plus calculer les statistiques d'emprunt. Nous aurions pu naturellement le faire en recopiant au fur et à mesure les opérations quotidiennes du prêt sur disques, puis sur bande.

Mais le coût de réservation de nouvelles positions de mémoire nous a contraints à abandonner momentanément cet aspect du traitement des emprunts. Dès que de nouvelles possibilités nous seront offertes, nous ne manquerons pas de réexaminer ce problème. La comparaison de données nouvelles avec des résultats déjà connus serait d'un grand intérêt, car elle permettrait de mesurer avec précision la vitalité de notre Bibliothèque.

4. **Conclusions**

Opérationnel depuis mai 1974, le traitement *on-line* des emprunts nous a permis de tenir un compte plus rigoureux encore des demandes et des restitutions, du délai d'emprunt et du nombre de volumes emportés.

Il a surtout allégé la tâche de l'opératrice. Celle-ci ne doit plus consulter de listes pour s'assurer de la régularité du lecteur et de la disponibilité de l'ouvrage.

Enfin il a supprimé l'intervalle de temps séparant la demande ou la restitution de son enregistrement.

On peut encore ajouter que des routines de contrôle incorporées aux programmes donnent au système un maximum de garanties.

C'est pourquoi nous croyons avoir fait un nouveau pas dans l'amélioration de la qualité des services à rendre aux lecteurs de notre ville et de notre Université.