

L'automatisation des prêts à la bibliothèque de l'I.U.T. de Lyon

**par Guy Louis-Gavet, Maître de Conférence
à la Maîtrise des méthodes informatiques appliquées à la gestion - Lyon I**

PREAMBULE

L'étude développée dans cet article est l'aboutissement d'une expérience transitoire de prêt semi-automatisé, le *photo-charging* (4). Cet appareil donne toute satisfaction dans les annexes les plus surchargées de la bibliothèque municipale de la Part Dieu de Lyon.

L'ensemble des travaux réalisés en vue d'une automatisation globale d'une grande bibliothèque (8) en constitue le contexte plus large. Pour ce faire, nous avons abordé plusieurs domaines de recherche qui allaient dans le sens d'une meilleure utilisation des fichiers (5), (6), (7). Ceci est à rapprocher des excellents travaux réalisés par M. Chauveinc (1).

En ce qui concerne les prêts proprement dits, il s'est avéré que les quelques expériences réalisées à ce jour (2), (3), (9) n'étaient ni indépendantes des fichiers permanents de gestion, ni indépendantes du matériel utilisé.

Aussi, nous nous sommes attachés à résoudre ce double problème.

I - INTRODUCTION, PRINCIPES ET PROBLEMES

Nous nous sommes rapidement aperçus, que la saisie des informations pour un prêt, paraissant simple, devait répondre à plusieurs options contradictoires. Ces dernières étant obligatoires pour que l'emprunt d'un livre se fasse dans de bonnes conditions.

Ces contradictions résident dans le fait :

- Que nous devons trouver un appareil qui saisisse toutes les informations du prêt ou de la restitution dans un laps de temps très court, (cette opération dure à l'heure actuelle un peu plus d'une minute lorsqu'il s'agit de manipuler des fiches, et que ces informations soient enregistrées sur des supports (ruban perforé, bande magnétique...) avec lesquels on puisse travailler directement en ordinateur, sans passer par une intervention humaine.

- Que cet appareil devait être simple et robuste, pouvant à la limite être mis entre les mains du lecteur lui-même.

Toutes les solutions envisagées ont moins buté sur la logique du système que sur la technologie du support à employer. Les toutes dernières techniques nous ont permis de lever ces contradictions, avec un prix d'achat raisonnable de l'appareil nécessaire.

La mise en place était compliquée par le fait suivant : la structure des fichiers devait être exploitable de telle façon que l'on puisse faire à la fois les relances et les statistiques.

Le premier point étant d'éviter toutes les fraudes possibles.

Le deuxième point répondant à un besoin d'information de la part du bibliothécaire (quels sont les livres lus, par quelle catégorie de lecteurs...) pour pouvoir efficacement entreprendre des perspectives d'avenir.

Ces deux points demandaient des informations totalement différentes, aussi devait-on enregistrer une masse d'informations assez conséquentes, ce qui pouvait avoir de graves inconvénients quant à la durée de la saisie du prêt.

De plus, nous voulions arriver, d'un point de vue général, à rendre ce processus d'automatisation complètement indépendant : a) du processus général d'automatisation de l'ensemble de la bibliothèque et des fichiers (acquisition, commande, réception d'un ouvrage) ; b) du matériel utilisé.

a) Nous voulions avant tout que ce processus soit indépendant des fichiers décrits précédemment. En effet, pour que les prêts se fassent d'une façon très satisfaisante, il nous faut deux fichiers : le fichier des lecteurs et le fichier des livres.

Imaginons qu'ils soient stockés. Ainsi il suffirait d'enregistrer lors du prêt le numéro du lecteur et le numéro du livre. Nous nous exposons à de graves inconvénients, à savoir :

Le temps de traitement des relances et des statistiques seraient extrêmement coûteux, vu les temps de recherche très longs dans les fichiers des lecteurs et des livres à partir de leur numéro.

Que cela oblige à stocker les caractéristiques de tous les livres et de tous les lecteurs. Car il est évident que dans une quinzaine de prêts, nous ne voyons pas tous les lecteurs, et les livres ne sont pas tous empruntés, d'où un coût non négligeable de stockage permanent d'informations qui ne serviraient que partiellement.

Aussi avons-nous pensé, les cartes n'étant faites qu'une fois, enregistrer toutes les caractéristiques (du livre et du lecteur) chaque fois qu'un prêt se faisait. (Il y aurait eu un problème de rapidité pour la saisie de ces informations, si les appareils que nous avons trouvés sur le marché ne levalaient pas cette hypothèque).

Ce système a les avantages suivants :

Il est complètement indépendant du processus de gestion globale des livres. Très souvent une bibliothèque n'a pas un fonds d'ouvrages très important et peut se passer d'un service informatique extrêmement coûteux. Mais, par contre elle aimerait avoir un processus de prêt automatisé qui lui apporterait d'indéniables avantages, à un prix modéré.

Le traitement des données est, lui aussi peu coûteux puisque nous n'enregistrons que ce qui s'est effectivement prêté. Pour une bibliothèque moyenne cela représente environ 500.000 caractères à traiter par quinzaine ; ce qui demande environ 10 mn d'un petit ordinateur. En fait ce système n'engendre qu'un seul fichier d'une capacité peu importante.

b) Tout le « software » que nous avons créé, nous l'avons fait de telle sorte qu'il soit indépendant du « hardware » employé. Tout simplement il suffit de trouver sur la bande magnétique le format des données compatibles avec nos programmes, peut importe ce qui se passe en amont.

II - DISPOSITIF UTILISE

a) Appareil de saisie de l'information : nous avons employé un matériel FRIDEN. La flexo-writer.

b) Support de l'information : les supports des informations d'entrée, à savoir les cartes des lecteurs et des livres, sont des cartes à perforation marginale. Les informations sont recueillies, en vue du traitement en ordinateur, sur du ruban perforé.

Remarque : En fait, comme nous l'avons dit, ce processus de saisie et d'utilisation des données est indépendant du matériel, c'est pourquoi nous ne développerons pas cette partie. Pour bien marquer ceci, nous emploierons dans un sens large, les termes de cartes et bandes : carte pouvant être aussi bien la carte précitée, la carte normale, la carte magnétique ; bande pouvant être un ruban perforé, une mini-cassette, une bande magnétique. Ce qui nous intéressera, ce sont les informations qui se trouveront stockées sur celles-ci.

c) Description des informations à enregistrer : répondant aux caractéristiques de l'emprunt d'un ouvrage et de son exploitation future, nous avons deux sources d'information : les caractéristiques du livre emprunté et du lecteur. Celles-ci doivent être perforées sur deux cartes différentes.

Carte du lecteur : sur la carte identifiant le lecteur on aura : numéro du lecteur, le numéro de l'I.U.T. où il est inscrit, son nom, son adresse, son sexe, sa profession (codée), son année de naissance.

N° LECTEUR	N° I.U.T.	NOM	ADRESSE	SEXE	PROFESSION	ANNEE DE NAISSANCE
5	2	25	45	1	2	2

Carte du livre : sur la carte identifiant le livre on aura : le numéro du livre, le nom de l'auteur, le titre et une cote C.D.U. simplifiée.

N° DU LIVRE	AUTEUR DU LIVRE	TITRE DU LIVRE	COTE
6	20	48	6

Puisqu'il ne manque aucune coordonnée identifiant le livre d'une part et le lecteur d'autre part, nous pouvons envisager d'effectuer d'une façon satisfaisante les relances, et les statistiques.

III - PROCESSUS DE L'EMPRUNT

a) Le prêt

Le lecteur introduit dans l'appareil sa carte lecteur puis la carte du livre emprunté. Ce qui a pour effet d'enregistrer sur une bande, dans un seul enregistrement, toutes les informations contenues sur les deux cartes. Ensuite il suffit, grâce à une touche, par exemple P, de mettre à la fin de l'enregistrement un code qui nous signale qu'il s'agit d'un prêt. Ainsi pour un prêt, la bande aura cette structure suivante :

N° LECTEUR	N° I.U.T.	NOM	ADRESSE	SEXE	PROFESSION	ANNEE NAISS.	N° LIVRE	AUTEUR	TITRE	COTE	P
------------	-----------	-----	---------	------	------------	-----------------	----------	--------	-------	------	---

Pour un deuxième prêt, on suit le même processus. Puis le lecteur reprend sa carte ; les cartes du livre seront remises à l'intérieur des livres.

b) La restitution du livre

Le processus manuel est identique, mais cette fois-ci on n'a pas besoin d'enregistrer toutes les informations puisqu'elles sont déjà sur la bande. (Cette opération ne servant que de vérification, pour d'éventuelles relances aux lecteurs n'ayant pas rendu leurs livres en temps voulu).

Il suffira, par une « touche programme » de ne faire enregistrer sur la bande magnétique que le numéro du lecteur et de son I.U.T., et le numéro du livre. Par une touche spéciale est enregistré un code, par exemple R, qui signale ainsi qu'il s'agit d'une restitution de livre. On aura alors sur la bande que les informations suivantes :

N° LECTEUR	N° I.U.T.	N° LIVRE	R
------------	-----------	----------	---

A la fin de cette opération, on rend la carte du lecteur, et on range la carte du livre dans son livre, puis les livres retournent sur leurs rayons pour de nouveaux emprunts.

La durée d'un prêt étant de 15 jours, chaque matin on inscrit la date du jour + 15 sur la bande ainsi que la date du jour (par exemple 20-6-74 et 5-6-74), ceci pour les relances d'une part, et pour les statistiques d'autre part.

IV - EXPLOITATION DE LA BANDE

A) Les relances

Avec la bande ainsi obtenue, nous allons pouvoir vérifier si tous les livres prêtés ont bien été rendus dans les 15 jours qui ont suivi le prêt. Dans le cas contraire nous enverrons au lecteur une lettre de rappel, ce seront les relances.

Puisque tous les jours en commençant les prêts on inscrit la date + 15, il suffit, quand on arrive à cette date, de tester les livres qui ont été rendus jusqu'à ce jour. Pour ce faire, on constituera une table où seront mis d'une part tous les prêts du jour que l'on veut vérifier triés sur le numéro du livre, et d'autre part, on rapprochera le fichier des relances découvertes dans les vérifications précédentes. Ce dernier étant trié en majeur sur le jour et en mineur sur le numéro du livre.

Configuration de la table des « relances » (en imaginant que l'on soit le 25 juillet) :

... 20-7-72	Livre ...	21-7-72	Livre ...	22-7-72	Livre ...	23-7-72	Livre ...	24-7-72	Livre ...
-------------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------

..... « relances » déjà envoyées

25-7-72	... tous les livres empruntés à ce jour
---------	---

fin de la table

Ayant constitué cette table, nous lirons les enregistrements du reste de la bande, qui a les coordonnées des prêts des 15 jours suivants. On testera alors chaque numéro de livre des enregistrements de la bande avec tous les numéros de livres de la table des « relances ». Deux cas vont se produire :

a) Si on trouve un numéro de livre identique, on a donc rendu le livre. On efface l'enregistrement testé dans la table des « relances » et son équivalent sur la bande.

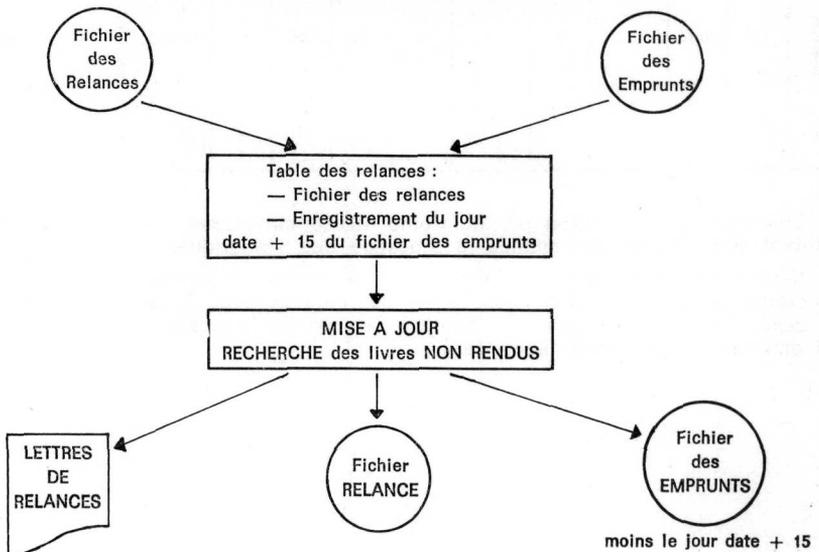
b) Si on ne trouve pas d'équivalent dans la table on passe à l'enregistrement suivant, et on fait les mêmes opérations.

Ainsi après avoir testé toute la bande, il ne restera dans la table des « relances » que les enregistrements correspondant aux livres non rendus. On pourra alors envoyer des lettres de relances. Ce sera la première lettre de relance pour ceux du jour testé (dans l'exemple précédent : 25-7-72) et ce sera la deuxième pour ceux du 20-7-72 (correspondant à une non-réponse à la 1^{re} lettre dans les 5 jours qui suivent). Pour le cas où celle-ci sera sans effet il sera très aisé de prendre des mesures plus efficaces (on pourra d'ailleurs les tester très facilement puisque elles occuperont la partie extrême gauche de la table).

Cette table des « relances » sera mise sur une bande et servira le lendemain pour une autre vérification, ce sera le fichier des « relances » qui sera ainsi mis à jour quotidiennement. Bien entendu elle restera triée en majeur sur la date, et en mineur sur les numéros des livres.

Il est à remarquer que cette table sera exploitable très facilement et ne s'agrandira jamais beaucoup, puisque, sauf cas exceptionnel, la partie gauche de la table se videra très rapidement (voir schémas suivants).

SCHEMA TRES SIMPLIFIE DES LETTRES DE RELANCES



LETTRE DE RELANCE

BIBLIOTHEQUE DE L'...U.T LE 05.07.71 DEPARTEMENT : A-C-P-E

A PERRIN SYLVIE, 1^{re} ANNEE

NOUS VOUS RAPPELONS QUE VOUS DEVEZ RAPPORTER LE LIVRE DE BEER STAFFORD INTITULE
« LA SCIENCE DE LA GESTION » DANS LE PLUS BREF DELAI.

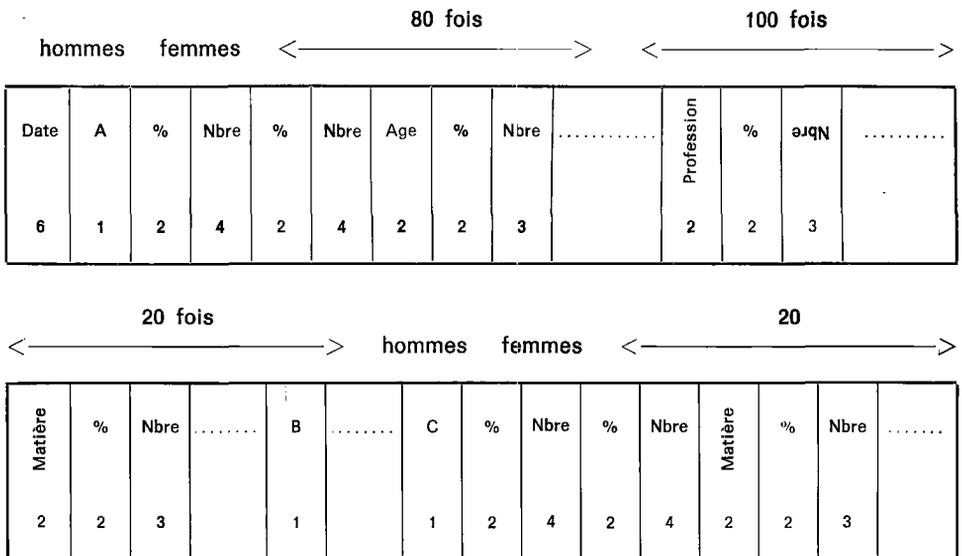
VOUS ETES NEANMOINS PASSIBLE D'UNE AMENDE DE 1 FRANC.

MME ALLERA.

B) Les statistiques

Les statistiques partielles sont faites tous les 15 jours et sont stockées sur bande pour une exploitation future pour des statistiques plus générales (tous les 6 mois par exemple).

STRUCTURE DU FICHIER-STATISTIQUES



Cela représente environ par quinzaine 16.000 caractères, ce qui est vraiment peu, facilitant ainsi durant des années le stockage des statistiques.

Nous n'insisterons pas sur l'élaboration technique de celles-ci. Nous dirons simplement qu'elles ont été faites sous forme de tableaux avec 5 variables discriminatoires, (le sexe, l'âge, la profession du lecteur; la cote de l'ouvrage emprunté, et le jour de son emprunt). (Voir pages suivantes).

STATISTIQUES GENERALES

SEXE		AGE		PROFESSION		MATIERE		JOUR	
LIBELLE	%	LIB.	%	LIBELLE	%	LIBELLE	%	LIBELLE	%
Homme	36	15	1	Sans prof.	10	Philosophe	1	Mardi	28
Femme	64	16	3	Scolaire	9	Religions	1	Mercredi	25
		17	4	Etudiant	14	Sciences soc.	1	Jeudi	21
		18	2	Retraité	8	Sc. exactes	4	Vendredi	20
		19	3	Inexprimée	3	Sc. applic.	1	Samedi	5
		20	4	Fonct. div.	1	Art-Loisir	1		
		21	4	Industriel	1	Littératur.	3		
		22	3	Artisan	1	Hist.-Géo.	8		
		23	4	Commerçant	3	Biographie	4		
		24	3	Patron div.	2	Périodique	2		
		25	2	Juriste	1	Romans	74		
		26	3	Professeur	3	Fond comm.	8		
		27	3	Médecin	1	Adoles.-100	1		
		28	1	Ingénieur	1	Adoles.-500	2		
		29	1	Admin. sup.	1	Adoles.-600	1		
		30	1	Technicien	2	Adoles.-700	2		
		31	1	Admin. moy.	1	Adoles.-800	4		
		32	2	Assist. soc.	1	Adoles.-900	1		
		33	1	Infirmière	1	Adoles.-Bio.	2		
		34	1	Employ. bur.	7	Adoles.-Rom.	2		
		35	1	Employ. com.	3		24		
		36	1	Représent.	1				
		37	1	Contremaître	1				
		38	1	Ouv. qualif.	1				
		39	1	Ouv. spécial.	1				
		40	1	Manœuvre	1				
		41	3	Pers. serv.	1				
		42	2						
		43	1						
		44	2						

STATISTIQUES PAR MATIERE

MATIERE	SEXE			PROFESSION		
	LIBELLE	%	NOMBRE	LIBELLE	%	NOMBRE
Philosophie	Homme	71	5	Scolaire	29	2
	Femme	29	2	Etudiant	29	2
Religions				Retraité	14	1
				Professeur	14	1
				Employ. bur.	14	1
	Homme	22	2	Sans prof.	11	1
	Femme	78	7	Scolaire	11	1
				Retraité	22	2
Scienc. soc.				Professeur	22	2
				Employ. bur.	22	2
				Employ. com.	11	1
	Homme	56	5	Sans prof.	11	1
	Femme	44	4	Scolaire	22	2
				Etudiant	22	2
Sc. exactes				Retraité	11	1
				Commerçant	11	1
				Assist. soc.	22	2
Sc. appliqu.				Etudiant	25	1
	Homme	40	4	Retraité	25	1
	Femme	60	6	Contremaitre	50	2
Art-Loisirs				Sans prof.	20	2
				Scolaire	20	2
				Etudiant	30	3
				Professeur	10	1
				Admin. moy.	10	1
				Représent.	10	1
Littérature				Sans prof.	58	7
	Homme	25	3	Scolaire	8	1
	Femme	75	9	Etudiant	8	1
				Retraité	8	1
				Professeur	8	1
				Ouv. qualif.	8	1
Littérature				Sans prof.	26	9
	Homme	26	9	Scolaire	15	5
	Femme	74	25	Etudiant	26	9
				Retraité	6	2
				Inexprimée	3	1
				Artisan	3	1
				Commerçant	3	1
				Professeur	3	1
				Ingénieur	6	2
				Représent.	3	1
				Technicien	3	1
				Ouv. spécial.	3	1

STATISTIQUES PAR JOUR

JOUR	SEXE		AGE		PROFESSION			MATIERE	
	LIBELLE	%	LIB.	%	NOMBRE	LIBELLE	%	LIBELLE	%
Mardi	Homme	30	16	1	4	Sans prof.	33	Religions	1
	Femme	70	17	2	6	Scolaire	14	Sciences soc.	1
			18	1	2	Etudiant	13	Sc. appliqu.	1
			19	4	10	Retraité	7	Art-Loisir	1
			20	7	19	Inexprimée	3	Hist.-Géo.	3
			21	3	9	Industriel	1	Littérature.	8
			22	2	6	Artisan	1	Biographie	5
			23	4	10	Commerçant	1	Périodique	3
			24	4	10	Patron div.	1	Romans	72
			25	1	4	Juriste	1	Adoles.-500	1
			26	1	4	Professeur	4	Adoles.-900	1
			27	2	5	Médecin	1	Adoles.-Rom.	1
			28	1	4	Admin. sup.	1		
			29	1	4	Technicien	2		
			30	1	2	Admin. moy.	3		
			33	1	2	Assist. soc.	1		
			34	1	4	Infirmière	1		
			35	2	6	Employ. bur.	4		
			37	2	6	Employ. com.	2		
			38	1	2	Représent.	1		
			39	1	2	Ouv. qualif.	1		
			40	1	4	Ouv. spécial.	1		
			41	4	10	Manœuvre	1		
			42	3	8				
			44	1	2				
			45	3	9				
			46	2	6				
			47	1	2				
			48	2	6				
			50	1	2				
			51	1	2				
			54	1	2				
			55	1	3				
			58	1	3				
			59	2	6				

V - CONCLUSION

Ce processus d'automatisation de la saisie des prêts comporte plusieurs avantages : *au niveau technique* : indépendance vis-à-vis du matériel utilisé et des fichiers de base, d'où un coût d'exploitation très minime. En fait on n'exploite qu'un seul fichier, celui des ouvrages effectivement prêtés ou rendus. *Au niveau travail des bibliothécaires* : les propos précités n'auraient aucune valeur, si cela ne soulageait pas le bibliothécaire dans son travail. A l'heure actuelle, un prêt ou une restitution avec des fiches, après toutes les vérifications, se fait en 1 minute. Elle devient moins une conseillère qu'une « manipulatrice » de fiches (ce travail lui faisant perdre 5 à 6 heures par jour). Avec ce processus automatisé un prêt ou une restitution dure 10 secondes avec autant de sécurité. Nous ne parlons pas du soulagement qu'apporte la sortie automatique des « relances » et des statistiques.

Pour conclure nous dirons que ce n'est pas le moindre des paradoxes que de s'apercevoir que le travail le plus important sur les ouvrages en « post-lecture » (à savoir : par qui sont-ils lus ? à quel âge ? quelle est leur finalité chez le lecteur ? enquête personnelle ou collective pouvant être faite par les bibliothécaires jointes à des réunions ou à des exposés...) est absorbé totalement par l'équipement en général d'un ouvrage en « pré-lecture » (prêt et restitution, qui en est le plus lourd fardeau).

Ce sera le rôle de l'automatisation de renverser complètement cette tendance, de faire en sorte que les travaux rébarbatifs de « pré-lecture » soient pris en charge par l'ordinateur et qu'enfin les bibliothécaires retrouvent leur rôle premier, c'est-à-dire l'étude en général de la « post-lecture » pour conseiller et promouvoir l'épanouissement de leurs lecteurs. Ce qui est somme toute leur idéal, ne l'avait-on pas un peu oublié !

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Chauveinc M. : Monocle, B.U. de Grenoble (1970).
- (2) Kimbor L. : Automation in libraries, Pergamon Press, Oxford (1968).
- (3) Koest G. : Une expérience d'automatisation à la bibliothèque du centre de Luminy. Bull. des Bibliothèques de France (n° 9/10 1970).
- (4) Louis-Gavet G. : Gestion automatisée des bibliothèques, Informatique et gestion. (août/sept. 1971).
- (5) Louis-Gavet G. : Etude d'un algorithme pour réduire des fichiers AFCET B1 (1973).
- (6) Louis-Gavet G. : Concaténation de plusieurs fichiers - généralisation - application à une bibliothèque AFCET B2 (1973).
- (7) Louis-Gavet G. : Formalisation d'une structure de bordereau et de fichiers indépendante des informations à traiter. Application à une bibliothèque, informatique et gestion (avril 1974).
- (8) Louis-Gavet G. : Compactage de données structurées. Contributions à la conception d'un système d'information, composé de fichiers multiples et volumineux, Thèse d'Etat Lyon (1974).
- (9) Varennes R. : On line serial systems at Laval University Library, Journal of Library Automation (1970).