

Le présent fichier PDF fournit une copie de l'index du volume-1 « texte » du document

IBM, machines électro-comptables à cartes perforées, Instructions techniques :

« Perforatrice Reproductrice Automatique - type 513 »

édité par IBM-France en septembre 1954, ce document est constitué de deux volumes qui sont disponibles dans la collection de l'ACONIT, Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique, Grenoble, **fiche n°12564**.

Il s'agit des instructions techniques pour la machine IBM 513, en complément du document de présentation de cette machine qui est disponible dans la collection de l'ACONIT, fiche n° 12510.

Les 2 volumes du document sont :

- le volume « texte » de 97 pages (inventorié sous le numéro AC_12564_1)
- le volume « figures » de 49 pages avec 94 figures (volume inventorié en AC_12564_2),

Avec ce volume-2, il y a plusieurs plans dans une pochette en 3^{ème} page de couverture :

Le 291.549 E, plan daté de 1950 qui présente les circuits électriques de l'IBM 513 ; le 184.300 M « circuits de l'IBM 513 » ; le 184.301 E « Temps de l'IBM 513 » ; le 29/579A « relais et contacts par électro-aimants » dont la date de première édition est 1941. On trouve aussi, hors pochette, un accordéon de 11 feuilles présentant le schéma électrique de référence 2016910C qui est daté d'octobre 1956.

Parmi les sujets traités dans l'ensemble des deux volumes, certains ont été sélectionnés et sont décrits en complément dans quelques-uns des autres fichiers PDF qui accompagnent le présent fichier.

Outre la copie des deux pages « index » qui constituent une table des matières du document, le présent fichier PDF est constitué par :

- les pages de couvertures du volume-1 « Texte » et du volume-2 « figures »,
- la machine vue par l'avant (fig.1 du volume-2),
- les deux pages d'index (pages 3 et 4 du volume-1),
- des généralités (pages 5 et 6 du volume-1),
- la machine vue par l'avant en éclaté (fig.21 du volume-2),
- la machine vue par l'arrière en éclaté (fig.22 du volume-2),
- le tableau de connexion de la face avant de la machine (fig.6 du volume-2),
- un exemple de connexions à établir, sur le tableau de connexion, pour une reproduction avec déplacement de zone (fig.9 du volume-2). Les figures 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 du volume-2 donnent des exemples des connexions à établir selon les fonctions recherchées.

Pour utiliser ce document, mentionnez IBM France, ainsi que la Base de Données ACONIT n° 12564.

Il est rappelé que la loi sur les droits d'auteur n'autorise que les reproductions partielles de documents à titre individuel et pour des motifs de recherche.

IBM
MACHINES ÉLECTRO-COMPTABLES
A CARTES PERFORÉES

INSTRUCTIONS TECHNIQUES

PERFORATRICE REPRODUCTRICE AUTOMATIQUE

TYPE 513

TEXTE

COMPAGNIE IBM FRANCE
5, PLACE VENDÔME, PARIS-1^{er}

IBM
MACHINES ÉLECTRO-COMPTABLES
A CARTES PERFORÉES

INSTRUCTIONS TECHNIQUES

PERFORATRICE REPRODUCTRICE AUTOMATIQUE

TYPE 513

FIGURES

COMPAGNIE IBM FRANCE
5, PLACE VENDÔME, PARIS-1^{re}

REPRODUCTRICE COMPARATRICE RECAPITULATIVE

TYPE 513

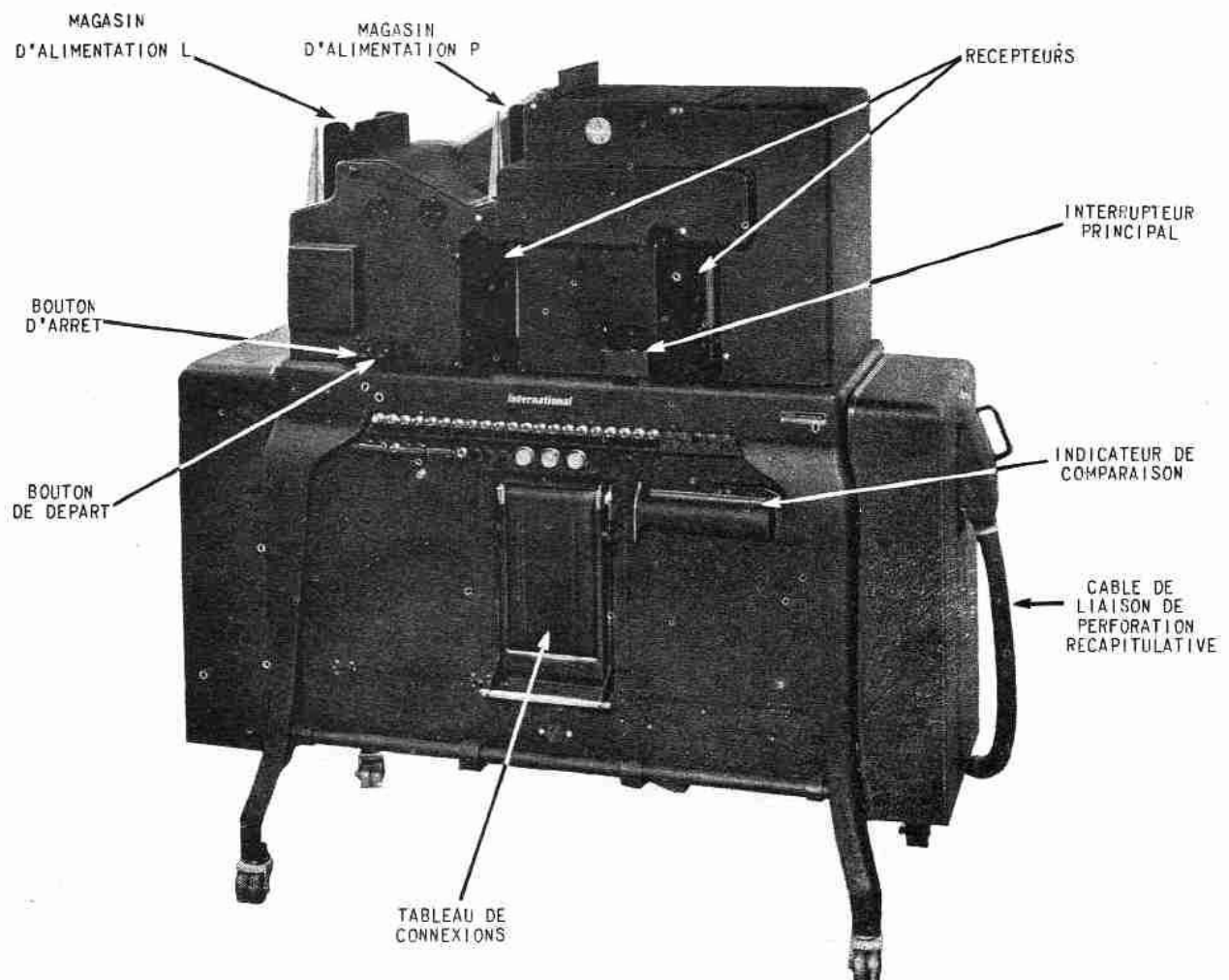


Figure 1

PERFORATRICE REPRODUCTRICE AUTOMATIQUE

TYPE 513

INDEX

GENERALITES.....	5	Cames R	24
DESCRIPTION.....	7	Cames P	24
Modèles	7	Unité de comparaison.....	24
Unités d'alimentation	7	PROCEDES DE DEMONTAGE ET REMONTAGE..	25
Unité de lecture	7	Démontage du carter de la boîte d'engrenages ..	25
Unité de perforation	7	Remontage	26
Magasins de réception	8	Démontage de la Croix de Malte	27
Vitesse	8	Remontage	27
Perforation numérique et alphabétique	8	Démontage de l'unité des E.A. de perforation ..	28
Courant	8	Démontage d'un rouleau supérieur d'alimentation ..	28
Poids et dimensions	9	Démontage du rouleau inférieur du dispositif de	
Lampe de comparaison et indicateur de colonne ..	9	prise de carte	29
Tableau de connexion	9	Démontage d'un poinçon	30
Interrupteur principal	9	Démontage de l'assemblage matrice, poinçons et	
Interrupteurs de reproduction	9	guide poinçons	31
Interrupteur de sélection de reproduction et de		Montage d'un nouvel assemblage matrice, poinçons	
comparaison de perforation en série	10	et guide poinçons	31
Interrupteurs X Détail ou X Maitresse	10	Changement d'un E.A. ou d'une armature de perfo-	
Poignée de l'indicateur de comparaison	10	ration	32
FONCTIONNEMENT.....	11	Démontage de l'arbre excentrique	32
Reproduction	11	Démontage d'un rouleau d'éjection P	32
Vérification de la reproduction	11	Démontage d'un rouleau de contact	32
Reproduction avec déplacement de zone	11	REGLAGES	35
Sélection de la reproduction	12	E.A. D'EMBRAYAGE DE PERFORATION ET DE LECTURE	35
Perforation en série, colonne pour colonne avec		UNITE DE PERFORATION	35
une carte maitresse	12	Croix de Malte	35
Perforation en série avec cartes maitresse in-		Came à un cycle	35
tercalées	13	Support de la came à un cycle	35
Perforation en série avec déplacement de zone ..	14	Cliquets de la Croix de Malte	36
Reproduction et perforation en série	15	Tension de la courroie	36
Elimination d'X ou transfert	15	Pression des rouleaux d'alimentation	36
Perforation récapitulative	15	Guide des couteaux d'alimentation	36
Perforation récapitulative avec une tabulatrice		Couteaux d'alimentation	36
numérique	16	Gorge	37
Perforation récapitulative avec une tabulatrice		Dispositif de prise de carte	37
alphabétique I.S.C.	16	Matrice	38
Perforation récapitulative avec une tabulatrice		Barre de perforation	38
alphabétique non I.S.C.	16	Barre des amortisseurs d'interposers	38
Combinaison de reproduction, perforation en sé-		Barre support des ressorts des interposers	38
rie et perforation récapitulative	17	Armature des E.A. de perforation	38
Comparaison des cartes	17	Biellettes de commande de perforation	39
PRINCIPES MECANQUES	19	Flasques du magasin d'alimentation P	39
Emplacement des unités et organes	19	Alignement latéral des balais P	40
Mécanisme d'entraînement	19	Réglages des glissières des balais	40
Principe de la perforation	20	Réglage des balais P	40
Croix de Malte	21	Réglage de l'entrée en contact des balais P ..	40
Came à un cycle	22	Réglage des balais d'X	40
Couteaux d'alimentation	22	Réglage vertical de la perforation	41
Electro-aimants d'embrayage	22	Plateau du magasin de réception	41
Pompe à huile	23	Calage des rouleaux d'éjection P et L	41
Came C	23	Unité de comparaison	42

UNITE DE LECTURE	42
Flasques du magasin L	42
Réglage des balais de reproduction et de comparaison	42
Réglage de l'entrée en contact des balais de reproduction	42
Réglage de l'entrée en contact des balais de comparaison	42
Balais communs	43
Réglage des balais d'X	43
CONTACTS	43
C - B	43
Contacts des cames	43
Emetteur de la perforation récapitulative	44
Contact des leviers de cartes	44
Contact du rouleau d'éjection	45
Boutons de départ et d'arrêt	45
GRAISSAGE	47
I. B. M. 6	47
I. B. M. 9	47
I. B. M. 12	47
I. B. M. 17	47
I. B. M. 21	47
CIRCUITS	49
REPRODUCTION	50
Leviers de cartes des magasins L. et P.	50
Circuits de départ de la machine	50
Analyse du circuit du moteur	51
Circuit du moteur d'entraînement	51
Circuits des E.A. d'embrayage d'alimentation L.P	52
Circuit de maintien du moteur	52
Circuits de reproduction (E.A. de perforation)	52
Circuits de verrouillage	53
Circuits de verrouillage des magasins d'alimentation	53
Circuits de verrouillage de la lecture et de la perforation	53
Vérification de la reproduction	54
PERFORATION EN SERIE	55
Circuits du moteur	55
Circuit de départ du moteur	55
Circuit de maintien du moteur	55
Circuit de l'E.A. d'embrayage de l'alimentation P.	56
Circuit de perforation	56
Vérification de la perforation en série	56
Perforation en série avec cartes maitresses intercalées	56
Vérification de la perforation en série avec cartes maitresses intercalées	57
Circuit de maintien du moteur en vérification seule	57
Elimination des X	58
Sélecteurs	58
Circuit des relais du sélecteur	58
Vérification de la sélection de zone	59
Perforation en série avec déplacement de zone	59
Interrupteur "X D'tail ou X Maitresse"	60
Reproduction combinée à perforation en série avec cartes maitresses intercalées	60
Sélection de la reproduction	61
Circuits O et X	61
Emetteur de perforation récapitulative	61

Dispositifs de verrouillage des circuits	61
DISPOSITIF DE LECTURE GRAPHIQUE	65
FONCTIONNEMENT	65
Cartes, Crayons, Mines	65
Tableau de connexion	65
Interrupteurs	66
Capacité	66
Unités	66
PRINCIPES MECANIQUES ET ELECTRIQUES	67
Rouleaux d'alimentation	67
Leviers de cartes matrice	67
Unité de retard mécanique	67
Description	67
Réglages	68
Balais de lecture graphique	69
Description	69
Réglages	69
Unité de chauffage	71
CIRCUITS	71
Circuits des interrupteurs de lecture graphique	71
Types de tubes	72
Polarité	72
Fonctionnement de l'unité de retard électronique utilisant le tube O A 4 G	73
Circuit théorique du tube 25 L 6	73
Circuit de lecture	74
Retard et perforation	74
Lecture graphique X	75
Groupe des circuits	75
Circuit de chauffage coupé	76
Circuit de chauffage en court-circuit	76
Vérification de la tension grille	76
Vérification du dispositif de lecture graphique	77
Vérification ou test au voltmètre	78
DISPOSITIFS SPECIAUX	80
VERIFICATION DES DOUBLES PERFORATIONS ET COLONNES BLANCHES	80
Circuits	80
MAGASIN RECEPTEUR AVEC DISPOSITIF DE DECALAGE DES CARTES	81
Principes mécaniques et électriques	82
Réglages	83
FONCTIONS DES CONTACTS ET CAMES	85
RELAIS SUR MACHINE STANDARD	85
RELAIS DE LECTURE GRAPHIQUE	93
RELAIS DE LA DETECTION DES DOUBLES PERFORATIONS ET COLONNES BLANCHES	94
RELAIS DU DISPOSITIF DE DECALAGE DES CARTES	95
CAMES C	95
CAMES P	96
CAMES R	97

GÉNÉRALITÉS

Parmi tous les avantages des méthodes I.B.M. se placent les machines pouvant reproduire automatiquement les données perforées dans les cartes.

A l'origine, la copie des perforations devait être faite par une méthode manuelle ou semi automatique.

Dans la Perforatrice-Reproductrice automatique type 513 est incorporé un mécanisme permettant la perforation à grande vitesse et une très grande souplesse.

La Perforatrice-Reproductrice automatique, type 513, est une machine nécessaire dans toute installation de machines à cartes perforées; elle permet les travaux de reproduction, perforation en série et perforation récapitulative, éliminant la nécessité d'avoir plusieurs machines pour ces différents travaux. Le dispositif de Lecture graphique peut être installé sur ces machines, permettant la perforation automatique de données marquées au crayon sur les cartes I.B.M.

Les fonctions de la Perforatrice-Reproductrice automatique type 513 sont énumérées ci-dessous :

La reproduction, permet la reproduction de tout ou partie des perforations d'un jeu de cartes sur un autre. Elles peuvent être perforées dans les mêmes colonnes ou dans une autre zone et en même temps, elles seront vérifiées pour s'assurer de la reproduction correcte.

Toute erreur de perforation entre les deux jeux provoquera l'arrêt de la machine et la lampe signal d'erreur s'allumera.

La colonne où l'erreur a été détectée apparaîtra à l'indicateur de comparaison.

La perforation en série permet de perforer dans des cartes détails tout ou partie des données perforées sur une carte maitresse.

Elle peut être utilisée avec un sélecteur pour permettre la perforation dans une autre zone que celle de la carte maitresse.

La composition de la perforation et les changements de cette composition s'effectuent automatiquement au passage de chaque carte maitresse dans la machine.

Les cartes perforées peuvent être vérifiées pour s'assurer de leur bonne perforation.

Il est aussi possible de vérifier que les cartes détails qui ont été perforées sont bien assorties avec leurs cartes maitresses.

La perforation récapitulative consiste à perforer les totaux accumulés dans une tabulatrice numérique ou alphabétique ainsi que les indicatifs.

La Perforatrice-Récapitulative perfore de nouvelles cartes de totaux ou de balance simultanément avec l'accumulation des totaux et leur impression.

Ces nouvelles cartes sont utilisées pour réduire le volume des cartes et augmenter la vitesse de recherche comptables ou d'analyses statistiques.

Les cartes débit ou crédit peuvent être identifiées par la perforation d'un X dans une colonne désignée de la carte.

La reproduction et la perforation en série peuvent être faites en même temps que la Perforation-Récapitulative.

Pendant un travail de tabulation, les cartes peuvent être perforées récapitulativement avec les indicatifs et totaux en même temps que la reproduction des perforations des cartes du magasin de Lecture, ainsi que la perforation en série des constantes fixes (dates etc...)

Les perforations reproduites des cartes situées dans le magasin de Lecture peuvent être comparées pour s'assurer de leur reproduction correcte.

Avec l'installation du dispositif de Lecture graphique, il est possible de perforer les cartes automatiquement d'après les traits de crayon sur la carte.

Ces traits de crayon peuvent être transformés en perforation à la vitesse de 100 cartes à la minute.

Cette application permet l'inscription directe des données sur la carte et leur perforation automatique, ce qui accélère les anciennes méthodes.

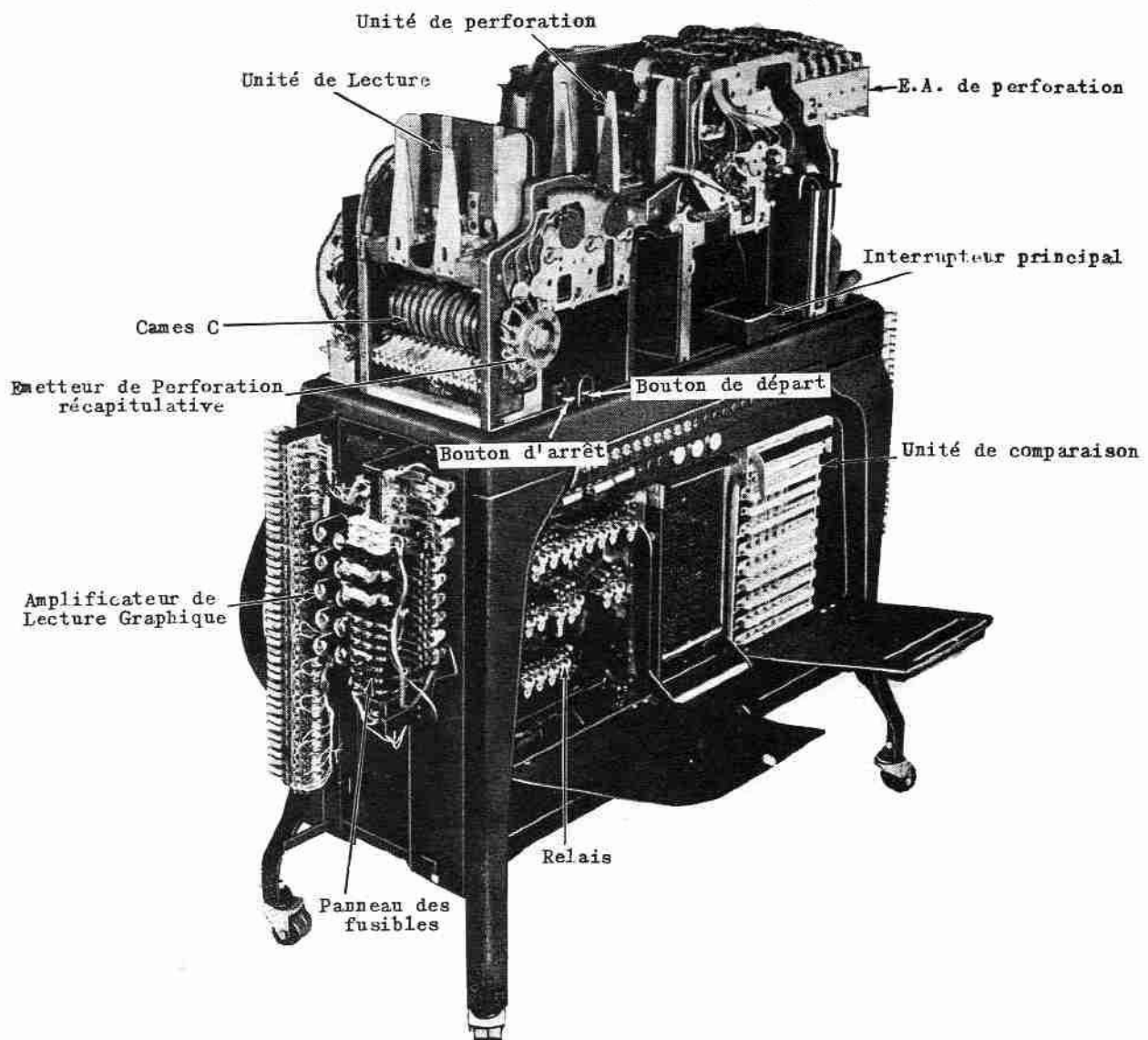


Figure 21 - Vue avant des unités

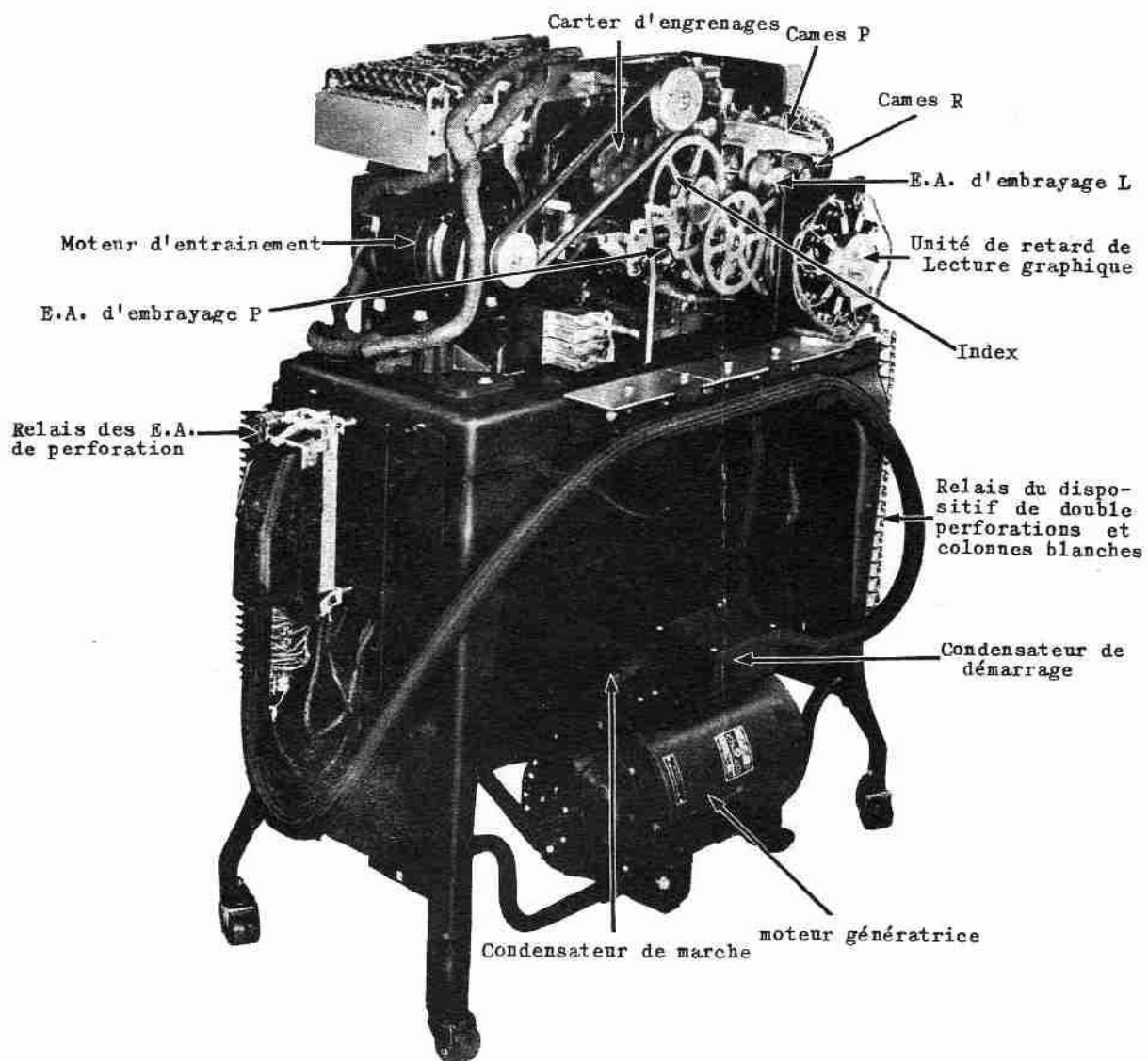
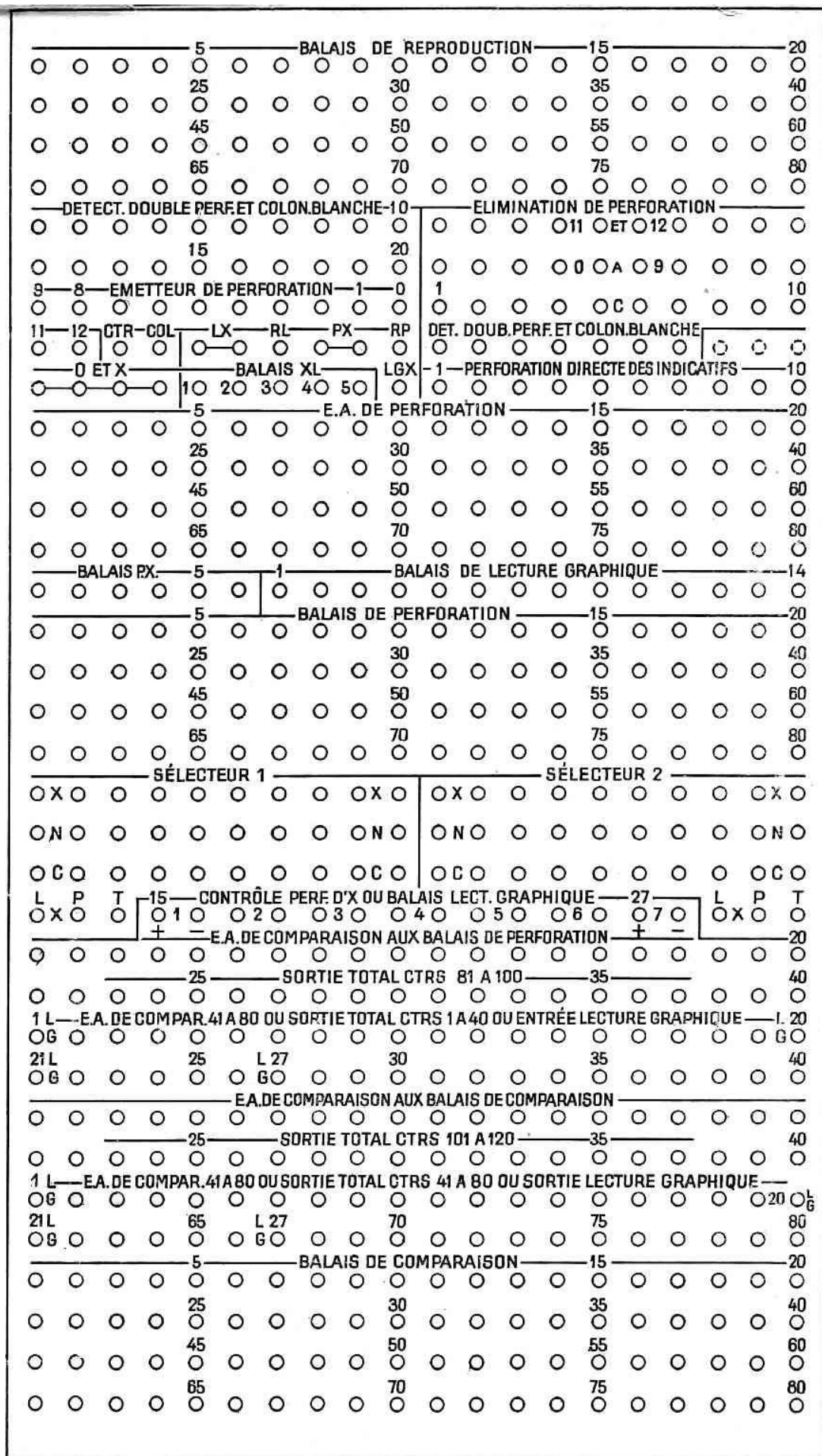


Figure 22 - Vue arrière des unités

TABEAU DE CONNEXIONS DE LA REPRODUCTRICE COMPARATRICE

TYPE 513



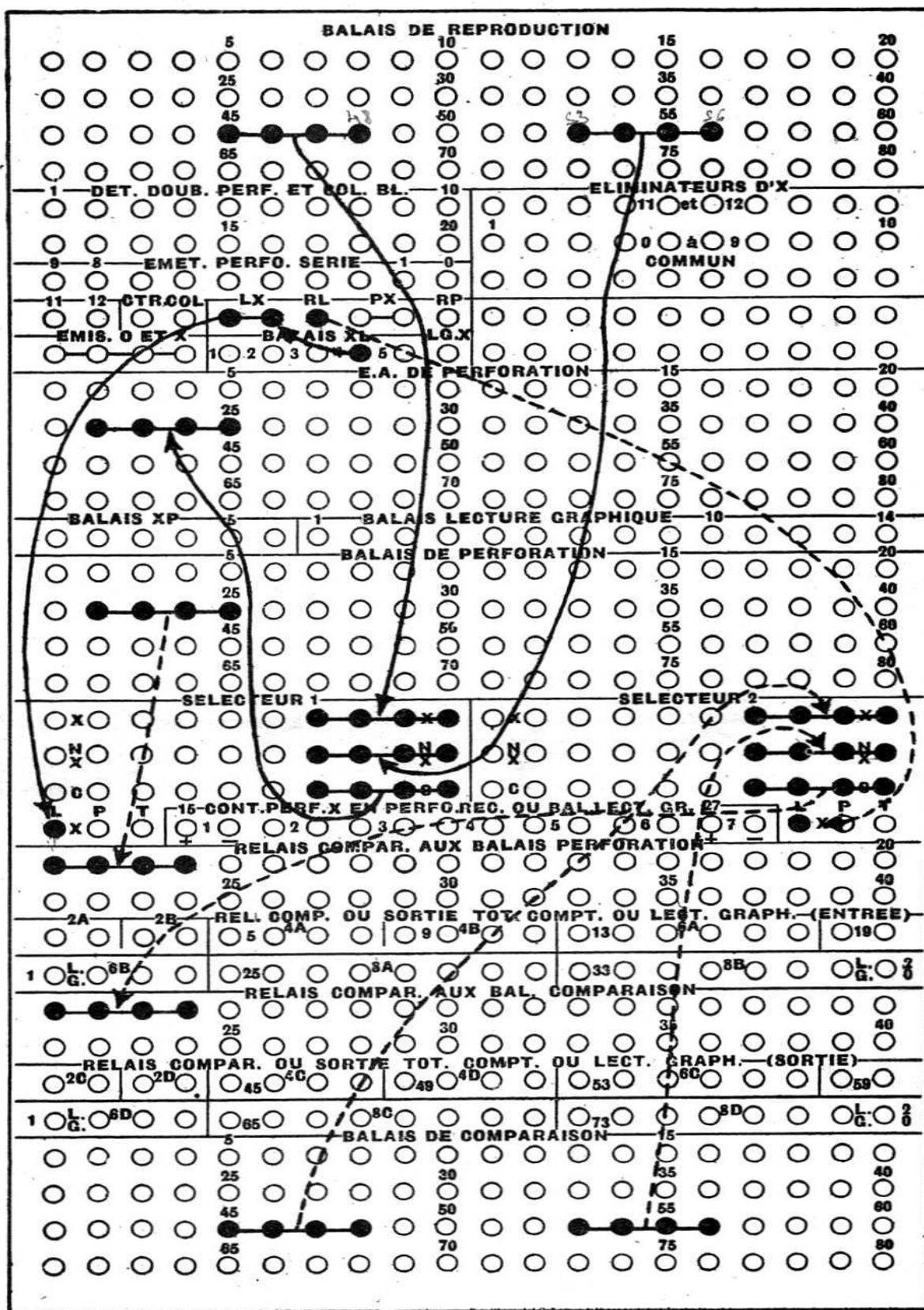


Figure 9 - Reproduction avec déplacement de zone
 Cartes X à reproduire perforées colonnes 45 à 48
 Cartes N X à reproduire perforées colonnes 53 à 56
 Perforation dans les colonnes 22 à 25 des cartes à perforer