

Le présent scan recopie partie d'un document original détenu par ACONIT sous le numéro d'inventaire 20598

ACONIT en est propriétaire

Pour utiliser le contenu de ce scan, faites référence à « document ACONIT 20598 »

Le document ACONIT 20598 « **Bull : La tabulatrice BS** » est une notice explicative du fonctionnement des tabulatrices BS de la société des machines Bull. Il donne dans le détail de nombreux exemples d'automatisation de travaux en « comptabilité » fournisseur et clients, ainsi qu'en paie du personnel. Est décrit pour chaque cas, au niveau des organes de la tabulatrice la décomposition des opérations à effectuer, et au niveau du « tableau de connexion » les connexions électriques à effectuer pour chaque exemple.

Le document date approximativement de 1960, date qui est une estimation faite à partir du prix noté en « NF » (Nouveaux Francs), car aucune indication de date n'apparaît dans ce document de Bull.

Pour la machine Bull tabulatrice BS 120, voir ACONIT 12219

Le document contient :

- Une **table des matières/sommaire** – c'est le présent scan -
- 126 pages de texte explicatif, faisant appel aux planches et aux tableaux – ces pages sont contenues dans un autre fichier de scan -
- 26 planches (de I à XXVI) – contenues dans un autre fichier de scan -
- 22 tableaux (de 1 à 22) – contenus dans un autre fichier de scan –

Dans le présent scan, outre la « table des matières » donnée dans les pages 127 à 130 du document original de Bull, ont été ajoutées la liste des 26 planches, la liste des 22 tableaux, ainsi que les pages d'en-tête du document.

LA TABULATRICE

BS

COMPAGNIE DES MACHINES BULL

Service Documentation

94, avenue Gambetta - PARIS 20^e

N° 

Prix : 40 NF

*Tous droits de reproduction, d'adaptation et de traduction réservés
pour tous pays y compris l'U. R. S. S.
Copyright by Compagnie des Machines Bull*

Table des Matières

Chapitre premier

DESCRIPTION

	Pages
I. <i>Rôle de la tabulatrice</i>	3
a) Lecture et sélection des cartes	3
b) Calculs.....	3
c) Impression	4
d) Programme.....	4
e) Récapitulation des faits	4
II. <i>Piste de la tabulatrice</i>	5
a) Structure	5
b) Mouvements des cartes	5
c) La lecture	5
III. <i>Asservissements de la piste</i>	6
a) Les sécurités	6
b) Le départ du cycle I	7
c) Le clapet	9
IV. <i>Les cycles</i>	9
a) Constitution	9
b) Rôle des cycles	9
c) Travail simultané de plusieurs cycles électriques	10
d) Lancement des cycles	10
V. <i>Comparateurs</i>	10
VI. <i>Étages de contrôle et d'indication</i>	11
a) Contrôle	11
b) Interdépendance des étages de contrôle	12
c) Indication	12

	Pages
VII. <i>Commandes de sélection</i>	14
a) Description	14
b) Conditions d'appel	15
VIII. <i>Commandes de sélection de solde</i>	17
IX. <i>Coupure BI</i>	17
X. <i>Suppression des zéros en liste</i>	17
XI. <i>Fonctionnement des totalisateurs</i>	18
a) Structure organique d'une roue de totalisateur	18
b) Exploration	20
c) Utilisation de l'exploration	21
d) Remarques	22
XII. <i>Fonctionnement de l'appareil d'impression</i>	23
a) L'imprimante	23
b) Embrayage	26

Chapitre deuxième

CONNEXIONS DE BASE

I. <i>Contrôle</i>	27
II. <i>Indication</i>	27
III. <i>Succession des cycles</i>	28
a) Conditionnée par le contrôle	28
b) Conditionnée par le contrôle et la sélection	29
c) Répétition de cycles	30
d) Augmentation du nombre d'étages de contrôle	35

	Pages
IV. <i>Sélection</i>	35
a) Divers modes de sélection	35
b) Sélections prioritaires	36
c) Sélections d'éliminations et validations indépendantes	38
d) Sélections de regroupement avec reclassement de zones	40
e) Interdépendance des conditions de sélection	42
f) Maintien de sélection.....	46
g) Sélection inversée	47
h) Sélection d'enregistrement et de liste	47
V. <i>Problèmes de calcul</i>	48
a) Principes de base	48
b) Mode d'impression des totaux	56
c) Transferts	61
d) Problèmes de soustraction	62
VI. <i>Utilisation des totalisateurs en vue de la sélection</i>	72
a) Comptage des cartes	72
b) Généralisation de la méthode de comptage	72
c) Étude de tranches	73
VII. <i>La division</i>	74
a) Méthode arithmétique	74
b) Enregistrement du dividende	74
c) Enregistrement du diviseur	75
d) Capacité des totalisateurs	75
e) Diviseur nul	75
f) Arrondi.....	75
g) Décalage du diviseur	75
h) Cycles de division	76
i) Succession des cycles de division	76
j) Constitution des chiffres du quotient.....	77
k) Réalisation	77

	Pages
VIII. <i>Utilisation du clapet</i>	79
IX. <i>Méthode d'étude des problèmes</i>	80
a) Problème des « factures »	80
b) Problème des « journaux »	86
c) Problème des « frais de déplacement »	89

Chapitre troisième

DISPOSITIFS COMPLÉMENTAIRES

I. <i>Saut de papier</i>	97
a) Description	97
b) Connexions de saut	103
II. <i>Dispositif de multiplication</i>	112
a) Principe arithmétique de la multiplication	112
b) Principe de la réalisation	113
c) Réalisation organique et connexions de base	114
d) Utilisation des produits UP et DP	115
e) Transfert DP - UP	116
f) Elimination des cycles de multiplication inutiles	117
g) Cas de multiplicande négatif	117
h) Elimination du cycle de transfert	118
III. <i>Poinçonneuse récapitulative</i>	120
<i>Annexe : Division avec utilisation du saut de cycle</i>	124
a) Succession des cycles de division	124
b) Détection du dernier chiffre du quotient	125
c) Décalage	126
d) Correction du dividende et du quotient	126
e) Formation du quotient	126

Liste des « planches » (de I à XXVI)

Planche I - **Cycles** : schéma électrique des contacts déterminant les 15 « cycles » de la machine

Planche II - **Mécanisme du totalisateur** : montre les engrenages et les contacts d'un totalisateur

Planche III – **Circuit du distributeur** : contacts électriques avec les « barrettes horizontales » et les plots du distributeur

Planche IV – **Reports des totalisateurs** : contacts et relais électriques

Planche V – **Exploration des totalisateurs** : contacts des « roues » et distributeur

Planche VI – **Schéma des totalisateurs** : pour les enregistrements et exploration

Planche VII – **Impression décalée des totaux** : schéma et connexions dans le tableau de commande permettant de scinder, en deux parties décalées sur deux lignes d'imprimante, un total de grande largeur

Planche VII-bis – **Schéma d'une colonne d'impression** : montage mécanique d'une tête d'imprimante

Planche VIII – **Impression superposée des totaux avec liste** : schéma et connexions dans le tableau de commande

Planche IX – **Quinconces** : exemple d'une impression en Quinconces (un exemple en « comptabilité »)

Planche X – **Balance Débit-Crédit** : un exemple classique en « comptabilité »

Planche XI – **Solde progressif** : schéma théorique pour les contacts électriques dans un exemple de « comptabilité »

Planche XII – **Problème des ristournes, énoncé du problème** : exemple d'une impression des Ristournes faites à un client

Planche XIII – **Factures** : exemple de sortie sur imprimante d'une facture pour un client

Planche XIV – **Factures (Schéma de principe)** : schéma théorique pour les contacts électriques mis en œuvre dans le cas de l'établissement d'une facture pour un client (cf. planche XIII)

Planche XV – **Problème des journaux** : exemple d'une méthode pour des vérifications de factures

Planche XVI – **Frais de déplacement** : exemple d'une méthode pour prendre en compte des frais de déplacement pour un salarié

Planche XVII – **Frais de déplacement (schéma de principe)** : schéma théorique pour les contacts électriques mis en œuvre dans le cas des frais de déplacement (cf. planche XVI)

Planche XVIII – **Frais de déplacement – diagramme des commandes** : programme de 1^{er} et 2^{ème} étage avec les 15 « cycles » de la machine pour mise en œuvre dans le cas des frais de déplacement (cf. planche XVI)

Planche XIX – **Schéma général des préparations de saut** – schéma théorique pour les contacts électriques

Planche XX – **Embrayage et arrêt de saut** - schéma théorique pour les contacts électriques

Planche XXI – **Prolongation de saut** – présentation des deux fois 15 « cycles » de la machine

Planche XXII – **Incidence du saut sur le programme** - schéma théorique pour les contacts électriques

Planche XXIII – **Schéma de principe du saut** –

Planche XXIV – **Diagrammes** : diagrammes pour les sauts

Planche XXV – **Principe de la multiplication** : les roues crantées utilisées pour une opération de multiplication avec table de Pythagore

Planche XXVI – **Bloc de perforation** : détail mécanique de l'outil de « perforation » d'un résultat à mettre sur « carte perforés »

Liste des « tableaux » (de 1 à 22)

La plupart des pages de cette liste fournissent les **schémas des connexions** par « shunts » à faire dans le « **tableau de commande** » pour réaliser telle ou telle opération à partir des « cartes perforées » lues par la machine.

Tableau 1 – **Contrôle et indication** : schéma de câblage par « shunts » du tableau de commande pour une opération de contrôle

Tableau 2 – **Ventilation en 5 directions** : schéma de connexions pour une comptabilité en plusieurs « postes »

Tableau 3 – **Ventilation en 5 directions** : schéma de connexions pour un autre cas de ventilation

Tableau 4 – **Regroupement 3 origines** : schéma de connexions pour un « regroupement » de plusieurs postes de comptabilité

Tableau 5 – **Regroupement 3 origines** : autre exemple de « regroupement »

Tableau 6 – **Regroupement avec reclassement de zones** : autre exemple de « regroupement »

Tableau 7 – **Quinconces** : voir explication en planche IX

Tableau 8 – **Balance Débit-Crédit** : schéma de connexions du tableau de commande pour un cas classique en comptabilité ; voir aussi planche X

Tableau 9 – **Cumul arithmétique des soldes** : schéma de connexions du tableau de commande pour un cas classique en comptabilité

Tableau 10 – **Cumul algébrique des soldes** : schéma de connexions du tableau de commande pour un autre cas classique en comptabilité

Tableau 11 – **Solde progressif** : schéma de connexions du tableau de commande ; voir aussi planche XI

Tableau 12 – **Ristournes** : schéma de connexions du tableau de commande ; voir aussi planche XII

Tableau 13 – **C. 10 : Remise à zéro – C. 1 : enregistrement – C.2 transfert en complément à 9 du Dividende** : schéma de connexions du tableau de commande pour les quatre opérations

Tableau 14 – **Cycles 3 et 4-6 et 7 : Opération de division – cycles 3 et 6 : transfert décale du diviseur** : schéma de connexions du tableau de commande pour partie de l'opération de « division »

Tableau 15 – **Aiguillages de cycles – Préparation du décalage – Cycles 5 et 8 : redressement du reste de la division** : schéma de connexions du tableau de commande pour une autre partie de l'opération de « division »

Tableau 16 – **Cycles 4 et 7 : Formation du quotient T – Cycle 9 : impression du quotient T** : schéma de connexions du tableau de commande pour une autre partie de l'opération de « division »

Tableau 17 – **Factures** : schéma de connexions du tableau de commande pour un cas classique en comptabilité

Tableau 18 – **Frais de déplacement** : schéma de connexions du tableau de commande pour un cas classique

Tableau 19 – **Multiplication : Capacité maximum** : Connexions pour un débordement dans la multiplication

Tableau 20 – **Multiplicande négatif** : voir texte page 117

Tableau 21 – **Aiguillage des cycles – Enregistrement** : voir texte page 28

Tableau 22 – **Décalage du Diviseur** : une autre partie de l'opération de « division »