

PILOTER & VISUALISER

PCS 900

**Guide utilisateur du terminal d'exploitation
PCS 900**

AVERTISSEMENT

Les instructions de service, manuels et logiciels sont protégés par les droits d'auteur. Tous les droits sont réservés. Toute copie, duplication, traduction, transposition totale ou partielle n'est pas autorisée. La confection d'une copie de réserve pour la propre utilisation représente la seule exception.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
1. DESCRIPTION DU TERMINAL PCS 900	6
2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	7
3. EXPLOITATION DU TERMINAL PCS 900	12
3.1. Gestion du clavier.....	12
3.2. Lecture des Dip-Switchs S1 à S4.....	12
3.3. Allumage et extinction des diodes.....	13
3.3.1. Allumage et extinction des diodes de signalisation.....	13
3.3.2. Allumage et extinction des diodes de déplacement.....	15
3.4. Affichage des textes.....	16
3.4.1. Textes OPERATEUR.....	16
3.4.2. Textes MESSAGE.....	17
3.4.3. Textes d'AIDE.....	18
3.4.4. Mémorisation et mode d'affichage des textes Message.....	19
3.4.4.1. Mode d'affichage des textes Message.....	19
3.4.4.2. Mémorisation des textes Message.....	19
3.4.5. Effacement des textes Message.....	21
3.4.6. Textes HISTORIQUE.....	22
3.5. Impression des textes.....	23
3.5.1. Textes opérateur PRINT.....	23
3.5.2. Textes message PRINT.....	23
3.6. Variables.....	25
3.6.1. Variables externes.....	25
3.6.1.1. Variable BIT.....	26
3.6.1.2. Variable STRING.....	27
3.6.1.3. Variable BCD.....	28
3.6.1.4. Variable BINAIRE.....	29
3.6.1.5. Variable ASCII.....	31
3.6.1.6. Variable WORD.....	31
3.6.1.7. Variable TIMER.....	32
3.6.2. Liste des variables externes.....	33
3.6.3. Editeur de variables.....	34
3.6.4. Variables internes.....	35
3.7. Menus.....	39
3.7.1. Structure d'un Menu.....	39
3.7.2. Modification des variables dans un Menu.....	40
3.7.3. Fenêtre options pour les Menus.....	41
3.8. Softkeys, Action softkey.....	42
3.8.1. Softkeys.....	42
3.8.2. Actions Softkeys.....	42
3.9. Niveaux de priorité des textes à l'affichage.....	44
3.9.1. Liste des priorités.....	44
3.9.2. Validation des niveaux de priorité.....	44
3.10. Horodateur.....	46
3.11. Interrupteurs horaire.....	47

3.12. Compteur horaire.....	47
3.13. Menu OFF LINE	48
3.14. Mots mémoire système	48
3.15. Mots de commande 36, 37	49
3.16. Créer son propre caractère	50
4. ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE	51
4.1. Dip - Switchs	51
4.2. Diodes de signalisation	51
4.3. Diodes d'état	52
4.4. Buzzer intégré.....	53
4.5. Raccordements	53
4.5.1. Connecteur RS232 / TTY	53
4.5.2. Connecteur RS422 / RS485	53
4.5.3. Câble de programmation / simulation PCS 733	53
4.5.4. Câble imprimante	54
4.5.4.1. Câble imprimante RS 232	54
4.5.4.2. Câble imprimante TTY.....	54
5. MESSAGES D'ERREUR	55
5.1. Erreur de fonctionnement du terminal PCS.....	55
5.2. Erreur de communication	55
6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	56

INTRODUCTION

Les terminaux d'atelier PCS sont compatibles toutes marques et tous protocoles automatés. L'ensemble des protocoles est fourni d'origine avec le logiciel de programmation PCSPRO.

Après avoir lancé le logiciel PCSPRO et avant d'ouvrir votre fichier application (qu'il soit nouveau ou déjà existant), une fenêtre de configuration vous permet de définir :

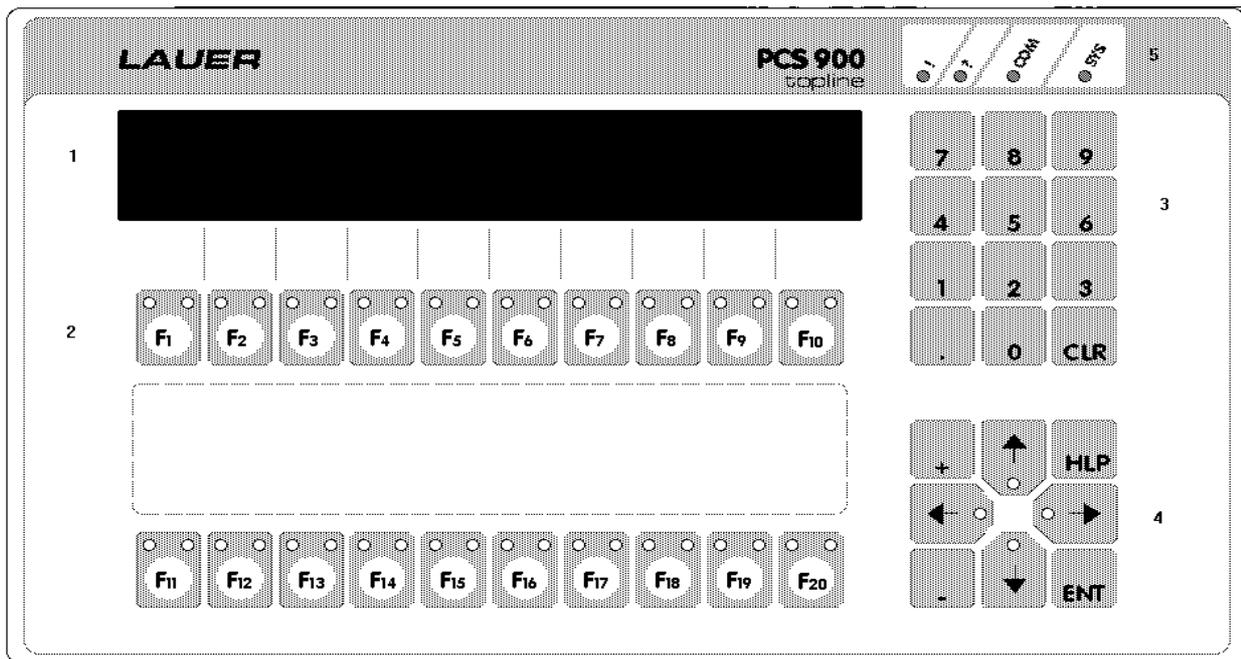
- * le terminal d'atelier à programmer
- * la marque et le modèle de l'automate auquel le terminal sera relié
- * le protocole de dialogue qui sera utilisé parmi ceux disponibles

IVO INDUSTRIES			
PCS topline	<input type="checkbox"/> PCS 009	<input type="checkbox"/> PCS 090	<input type="checkbox"/> PCS 095
			<input type="checkbox"/> PCS 900
API	<input type="checkbox"/> ABB	<input type="checkbox"/> HITACHI	<input type="checkbox"/> SELECTRON
	<input type="checkbox"/> AEG	<input type="checkbox"/> IPC	<input type="checkbox"/> SIEMENS
	<input type="checkbox"/> ALLEN-BRADLEY	<input type="checkbox"/> IZUMI/IDEC	<input type="checkbox"/> SPRECHER&SCHUH
	<input type="checkbox"/> B&R	<input type="checkbox"/> KLÖ.MOELLER	<input type="checkbox"/> SULZER
	<input type="checkbox"/> BOSCH	<input type="checkbox"/> MATSUSHITA	<input type="checkbox"/> TECOMAT
	<input type="checkbox"/> CEGELEC	<input type="checkbox"/> MITSUBISHI	<input type="checkbox"/> TELEMECANIQUE
	<input type="checkbox"/> CROUZET	<input type="checkbox"/> OMRON	<input type="checkbox"/> TOSHIBA
	<input type="checkbox"/> EBERLE	<input type="checkbox"/> PHILIPS	<input type="checkbox"/> Autres
	<input type="checkbox"/> FESTO	<input type="checkbox"/> SAIA	
	<input type="checkbox"/> GE FANUC	<input type="checkbox"/> SAMSUNG	
Protocole	<input type="checkbox"/> TSX DIRECT		
	<input type="checkbox"/> UNI-TELWAY DIRECT	du mot	10
	<input type="checkbox"/> PL7-3 UNI-TELWAY	au mot	127
	<input type="checkbox"/> PL7-2 UNI-TELWAY		
		OK	INFO
		-----	-----

Pour de plus amples renseignements sur le protocole à utiliser référez-vous au guide PCS 091.xxx (xxx selon la marque de l'automate).

Exemple : PCS 091.TEL = TELEMECANIQUE

1. DESCRIPTION DU TERMINAL PCS 900



- | | |
|---|--|
| <p>1 Afficheur fluorescent,
2 lignes de 40 caractères.</p> <p>2 20 touches de fonction libres de sérigraphie,
1 diode rouge et 1 diode verte par touche.</p> <p>3 Clavier décimal pour l'introduction des consignes.</p> <p>4 Touches d'exploitation du terminal PCS.</p> <p>5 4 diodes d'état indiquant le mode de fonctionnement du terminal PCS.</p> <p>6 Touche RESET de réinitialisation du terminal PCS.</p> <p>7 10 Dip-Switchs de configuration du terminal PCS.</p> | <p>8 Réglage du volume du Buzzer intégré.</p> <p>9 Connecteur liaison imprimante RS232 / TTY.</p> <p>10 Connecteur liaison série RS232 / TTY.</p> <p>11 Connecteur liaison série RS422 / RS485.</p> <p>12 Bornes d'alimentation 24 VDC et sorties relais défaut.</p> <p>13 1 fusible de protection et 1 fusible de rechange.</p> <p>14 Emplacement cartouche extension mémoire.</p> <p>15 Interrupteur marche/arrêt.</p> |
|---|--|

2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les **terminaux d'atelier PCS** sont spécialement conçus pour fonctionner avec un automate programmable.

L'échange des informations entre le terminal et l'automate se fait au travers d'une **table mémoire** de 256 mots de 16 bits.

La lecture de cette table mémoire par le terminal PCS va lui permettre de savoir quels ordres ou informations lui sont transmis par l'automate :

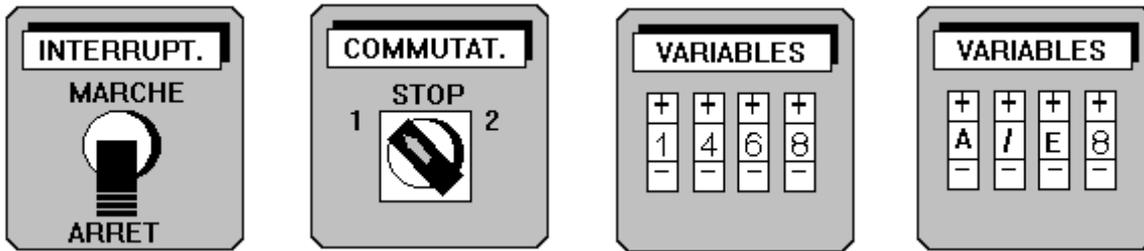
- * **numéros des textes à afficher,**
- * **valeurs des variables,**
- * **états des voyants de signalisation, ...**

Inversement, la lecture de cette même table par l'automate va lui permettre de savoir quels ordres ou informations lui sont transmis par le terminal PCS :

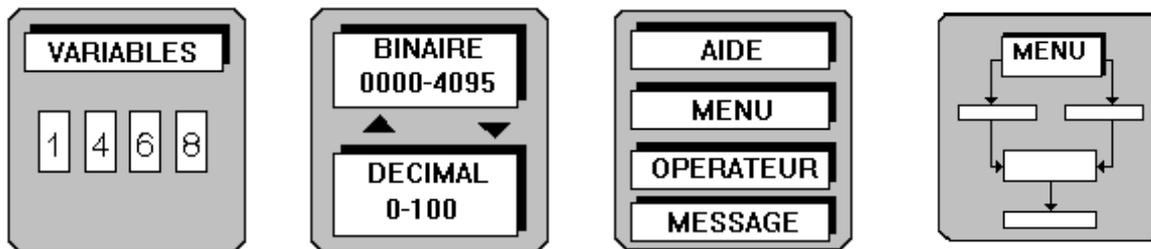
- * **valeurs des consignes,**
- * **états des touches du clavier, ...**

Plus de 4000 fonctions sont ainsi ajoutées à l'automate, par la simple mise à jour de cette table mémoire et cela de façon totalement transparente pour votre programme automate.

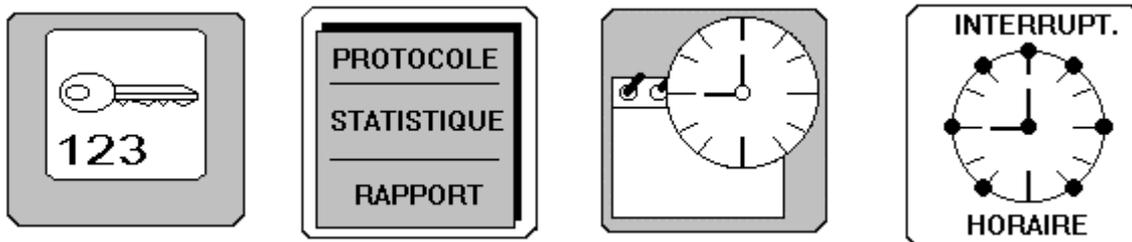
ET VOUS DISPOSEREZ DE ...



Pour les commandes, 2320 interrupteurs et 145 commutateurs à 256 positions maximum.
 Pour l'introduction des consignes jusqu'à 10 digits maximum, de 145 commutateurs.
 Chacune de ces fonctions est libre d'affectation et de dénomination.



Pour l'affichage des variables et des messages, 145 valeurs sur 10 digits maximum et 1024 textes jusqu'à 32 lignes. Toutes les variables sont convertibles dans une échelle quelconque avec des seuils minimum et maximum. Jusqu'à 127 menus à 255 étapes, assorties chacune de messages d'instructions, guideront l'opérateur dans l'exploitation de la machine.



Pour la sécurité, les accès aux paramètres et aux consignes de fonctionnement pourront être verrouillés. Tous les paramètres de fonctionnement et de production, chaque incident, seront saisis, contrôlés et mémorisés.

... PAR L'INTERMEDIAIRE DES MOTS MEMOIRE

W 0-3	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="8">Mots système réservés</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	Mots système réservés								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="8">Mots système réservés</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	Mots système réservés																															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
Mots système réservés																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
Mots système réservés																																																										
W 4	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td><td>F4</td><td>F5</td><td>F6</td><td>F7</td><td>F8</td></tr> <tr><td colspan="8">Touches du clavier</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	Touches du clavier								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>F9</td><td>F10</td><td>↓</td><td>↑</td><td>→</td><td>←</td><td>-</td><td>+</td></tr> <tr><td colspan="8">Touches du clavier</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	F9	F10	↓	↑	→	←	-	+	Touches du clavier															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8																																																			
Touches du clavier																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
F9	F10	↓	↑	→	←	-	+																																																			
Touches du clavier																																																										
W 5	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>F11</td><td>F12</td><td>F13</td><td>F14</td><td>F15</td><td>F16</td><td>F17</td><td>F18</td></tr> <tr><td colspan="8">Touches du clavier</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	Touches du clavier								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>F19</td><td>F20</td><td>CLR</td><td>ENT</td><td>S4</td><td>S3</td><td>S2</td><td>S1</td></tr> <tr><td colspan="8">Dip-Switchs</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	F19	F20	CLR	ENT	S4	S3	S2	S1	Dip-Switchs															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18																																																			
Touches du clavier																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
F19	F20	CLR	ENT	S4	S3	S2	S1																																																			
Dip-Switchs																																																										
W 6	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>HLP</td><td>.</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="8">Touches du clavier</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8					HLP	.	9	8	Touches du clavier								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="8">Touches du clavier</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	Touches du clavier															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
				HLP	.	9	8																																																			
Touches du clavier																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
Touches du clavier																																																										
W 9	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="4">Année (mille)</td><td colspan="4">Année (centaine)</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Année (mille)				Année (centaine)				<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="4">Année (dizaine)</td><td colspan="4">Année (unité)</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Année (dizaine)				Année (unité)											
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Année (mille)				Année (centaine)																																																						
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Année (dizaine)				Année (unité)																																																						
W 10	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="4">Mois (dizaine)</td><td colspan="4">Mois (unité)</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Mois (dizaine)				Mois (unité)				<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="4">Jour (dizaine)</td><td colspan="4">Jour (unité)</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Jour (dizaine)				Jour (unité)											
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Mois (dizaine)				Mois (unité)																																																						
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Jour (dizaine)				Jour (unité)																																																						
W 11	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Jour de la semaine (0..6)</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Jour de la semaine (0..6)								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Heure (00...23)</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Heure (00...23)															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Jour de la semaine (0..6)																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Heure (00...23)																																																										
W 12	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Minute (00...59)</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Minute (00...59)								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Seconde (00...59)</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Seconde (00...59)															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Minute (00...59)																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Seconde (00...59)																																																										
W 13	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>Inter</td><td>Mém</td><td>Lifo</td><td>Vide</td><td>Valid</td><td>Mess</td><td>Histo</td><td>Zone</td></tr> <tr><td></td><td>Message</td><td></td><td>Historique</td><td></td><td>Mémoire</td><td></td><td>Mes</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>pleine</td><td></td><td></td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	Inter	Mém	Lifo	Vide	Valid	Mess	Histo	Zone		Message		Historique		Mémoire		Mes						pleine			<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>A7</td><td>A6</td><td>A5</td><td>A4</td><td>A3</td><td>A2</td><td>A1</td><td>A0</td></tr> <tr><td colspan="8">Interrupteurs horaire</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	Interrupteurs horaire							
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
Inter	Mém	Lifo	Vide	Valid	Mess	Histo	Zone																																																			
	Message		Historique		Mémoire		Mes																																																			
					pleine																																																					
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0																																																			
Interrupteurs horaire																																																										
W 14	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Mémoire imprimante</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Mémoire imprimante								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Mémoire imprimante</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Mémoire imprimante															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Mémoire imprimante																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Mémoire imprimante																																																										
W 15	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Mémoire imprimante</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Mémoire imprimante								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Mémoire imprimante</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Mémoire imprimante															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Mémoire imprimante																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Mémoire imprimante																																																										
W 16	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>128</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Numéro de l'étape du Menu affiché</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	128	64	32	16	8	4	2	1	Numéro de l'étape du Menu affiché								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>OFF</td><td></td><td></td><td>Hist</td><td>D</td><td>A</td><td>I</td><td>Menu</td></tr> <tr><td>LINE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>actif</td></tr> <tr><td colspan="8">Textes en attente</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	OFF			Hist	D	A	I	Menu	LINE							actif	Textes en attente							
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
128	64	32	16	8	4	2	1																																																			
Numéro de l'étape du Menu affiché																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
OFF			Hist	D	A	I	Menu																																																			
LINE							actif																																																			
Textes en attente																																																										
W 17	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td>512</td><td>256</td></tr> <tr><td colspan="8">N° priorité du texte affiché</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	8	4	2	1			512	256	N° priorité du texte affiché								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>128</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Numéro du texte affiché</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	128	64	32	16	8	4	2	1	Numéro du texte affiché															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
8	4	2	1			512	256																																																			
N° priorité du texte affiché																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
128	64	32	16	8	4	2	1																																																			
Numéro du texte affiché																																																										
W 18	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>128</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Adresse de la variable affichée</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	128	64	32	16	8	4	2	1	Adresse de la variable affichée								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Longueur en bytes de la variable affichée</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0				16	8	4	2	1	Longueur en bytes de la variable affichée															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
128	64	32	16	8	4	2	1																																																			
Adresse de la variable affichée																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
			16	8	4	2	1																																																			
Longueur en bytes de la variable affichée																																																										
W 19	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Masque des bits modifiés de la variable affichée</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Masque des bits modifiés de la variable affichée								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Masque des bits modifiés de la variable affichée</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	Masque des bits modifiés de la variable affichée															
15	14	13	12	11	10	9	8																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Masque des bits modifiés de la variable affichée																																																										
7	6	5	4	3	2	1	0																																																			
-	-	-	-	-	-	-	-																																																			
Masque des bits modifiés de la variable affichée																																																										

W 20	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 1</td><td>L 2</td><td>L 3</td><td>L 4</td><td>L 5</td><td>L 6</td><td>L 7</td><td>L 8</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes VERTES fixes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	Diodes VERTES fixes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 9</td><td>L 10</td><td>D</td><td>D</td><td>A</td><td>A</td><td>I</td><td>I</td></tr> <tr><td colspan="8">Mode d'affichage des textes Message</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 9	L 10	D	D	A	A	I	I	Mode d'affichage des textes Message								
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8																																												
Diodes VERTES fixes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 9	L 10	D	D	A	A	I	I																																												
Mode d'affichage des textes Message																																																			
W 21	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 1</td><td>L 2</td><td>L 3</td><td>L 4</td><td>L 5</td><td>L 6</td><td>L 7</td><td>L 8</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes VERTES clignotantes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	Diodes VERTES clignotantes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 9</td><td>L 10</td><td>D</td><td>D</td><td>A</td><td>A</td><td>I</td><td>I</td></tr> <tr><td colspan="8">Mode de mémorisation des textes Message</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 9	L 10	D	D	A	A	I	I	Mode de mémorisation des textes Message								
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8																																												
Diodes VERTES clignotantes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 9	L 10	D	D	A	A	I	I																																												
Mode de mémorisation des textes Message																																																			
W 22	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 1</td><td>L 2</td><td>L 3</td><td>L 4</td><td>L 5</td><td>L 6</td><td>L 7</td><td>L 8</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes ROUGES fixes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	Diodes ROUGES fixes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 9</td><td>L 10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 9	L 10															
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8																																												
Diodes ROUGES fixes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 9	L 10																																																		
W 23	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 1</td><td>L 2</td><td>L 3</td><td>L 4</td><td>L 5</td><td>L 6</td><td>L 7</td><td>L 8</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes ROUGES clignotantes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	Diodes ROUGES clignotantes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 9</td><td>L 10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 9	L 10															
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8																																												
Diodes ROUGES clignotantes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 9	L 10																																																		
W 24	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 11</td><td>L 12</td><td>L 13</td><td>L 14</td><td>L 15</td><td>L 16</td><td>L 17</td><td>L 18</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes VERTES fixes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18	Diodes VERTES fixes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 19</td><td>L 20</td><td>ext</td><td>int</td><td>↓</td><td>↑</td><td>→</td><td>←</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 19	L 20	ext	int	↓	↑	→	←									
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18																																												
Diodes VERTES fixes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 19	L 20	ext	int	↓	↑	→	←																																												
W 25	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 11</td><td>L 12</td><td>L 13</td><td>L 14</td><td>L 15</td><td>L 16</td><td>L 17</td><td>L 18</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes VERTES clignotantes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18	Diodes VERTES clignotantes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 19</td><td>L 20</td><td></td><td></td><td>↓</td><td>↑</td><td>→</td><td>←</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 19	L 20			↓	↑	→	←									
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18																																												
Diodes VERTES clignotantes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 19	L 20			↓	↑	→	←																																												
W 26	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 11</td><td>L 12</td><td>L 13</td><td>L 14</td><td>L 15</td><td>L 16</td><td>L 17</td><td>L 18</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes ROUGES fixes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18	Diodes ROUGES fixes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 19</td><td>L 20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 19	L 20															
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18																																												
Diodes ROUGES fixes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 19	L 20																																																		
W 27	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>L 11</td><td>L 12</td><td>L 13</td><td>L 14</td><td>L 15</td><td>L 16</td><td>L 17</td><td>L 18</td></tr> <tr><td colspan="8">Diodes ROUGES clignotantes</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18	Diodes ROUGES clignotantes								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>L 19</td><td>L 20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	L 19	L 20															
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
L 11	L 12	L 13	L 14	L 15	L 16	L 17	L 18																																												
Diodes ROUGES clignotantes																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
L 19	L 20																																																		
W 35	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8									<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>128</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des SOFTKEYS</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	128	64	32	16	8	4	2	1	Appel des SOFTKEYS																
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
128	64	32	16	8	4	2	1																																												
Appel des SOFTKEYS																																																			
W 36	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>OFF</td><td></td><td></td><td>Hist</td><td>D</td><td>A</td><td>I</td><td>M</td></tr> <tr><td>LINE</td><td></td><td></td><td colspan="5">Autorisation affichage</td><td></td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	OFF			Hist	D	A	I	M	LINE			Autorisation affichage						<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>38,39</td><td>date</td><td>horl</td><td>Leds</td><td>relais</td><td>cpt. h</td><td>Start</td><td>Sync</td></tr> <tr><td>40</td><td colspan="3">Transfert mots</td><td colspan="2">Autorisation</td><td>Hist</td><td></td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync	40	Transfert mots			Autorisation		Hist	
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
OFF			Hist	D	A	I	M																																												
LINE			Autorisation affichage																																																
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync																																												
40	Transfert mots			Autorisation		Hist																																													
W 37	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>Inter</td><td>mém</td><td>LIFO</td><td>Raz</td><td>Buzz</td><td>Mess</td><td>HLP</td><td>menu</td></tr> <tr><td colspan="3">Imprimante</td><td>Hist</td><td colspan="4">Leds touches</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	Inter	mém	LIFO	Raz	Buzz	Mess	HLP	menu	Imprimante			Hist	Leds touches				<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>Z7</td><td>Z6</td><td>Z5</td><td>Z4</td><td>Z3</td><td>Z2</td><td>Z1</td><td>Z0</td></tr> <tr><td colspan="8">Transfert des Zones des textes Message</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	Z7	Z6	Z5	Z4	Z3	Z2	Z1	Z0	Transfert des Zones des textes Message								
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
Inter	mém	LIFO	Raz	Buzz	Mess	HLP	menu																																												
Imprimante			Hist	Leds touches																																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
Z7	Z6	Z5	Z4	Z3	Z2	Z1	Z0																																												
Transfert des Zones des textes Message																																																			
W 38	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>Clig</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des textes OPERATEUR</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	Clig	64	32	16	8	4	2	1	Appel des textes OPERATEUR								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>Cons</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>P</td><td colspan="7">Appel d'un MENU</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	Cons	64	32	16	8	4	2	1	P	Appel d'un MENU							
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
Clig	64	32	16	8	4	2	1																																												
Appel des textes OPERATEUR																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
Cons	64	32	16	8	4	2	1																																												
P	Appel d'un MENU																																																		
W 39	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="8">Nombre de textes à imprimer</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	Nombre de textes à imprimer								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-									
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
-	-	-	-	-	-	-	-																																												
Nombre de textes à imprimer																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
-	-	-	-	-	-	-	-																																												
W 40	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>128</td><td>64</td><td>32</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des textes opérateur PRINT</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	128	64	32	16	8	4	2	1	Appel des textes opérateur PRINT																
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
-	-	-	-	-	-	-	-																																												
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
128	64	32	16	8	4	2	1																																												
Appel des textes opérateur PRINT																																																			
W 41	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des textes MESSAGE</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	15	14	13	12	11	10	9	8	Appel des textes MESSAGE								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des textes MESSAGE</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	Appel des textes MESSAGE								
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
Appel des textes MESSAGE																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
Appel des textes MESSAGE																																																			
à																																																			
W 104	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1023</td><td>1022</td><td>1021</td><td>1020</td><td>1019</td><td>1018</td><td>1017</td><td>1016</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des textes MESSAGE</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	1023	1022	1021	1020	1019	1018	1017	1016	Appel des textes MESSAGE								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1015</td><td>1014</td><td>1013</td><td>1012</td><td>1011</td><td>1010</td><td>1009</td><td>1008</td></tr> <tr><td colspan="8">Appel des textes MESSAGE</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1009	1008	Appel des textes MESSAGE								
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
1023	1022	1021	1020	1019	1018	1017	1016																																												
Appel des textes MESSAGE																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
1015	1014	1013	1012	1011	1010	1009	1008																																												
Appel des textes MESSAGE																																																			
W110-255	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="8">Variables</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8									Variables								<table border="1"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="8">Variables</td></tr> </table>	7	6	5	4	3	2	1	0									Variables								
15	14	13	12	11	10	9	8																																												
Variables																																																			
7	6	5	4	3	2	1	0																																												
Variables																																																			

Clavier annexe PCS 891

W 7

15	14	13	12	11	10	9	8
F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28
Touches du clavier PCS 891							

7	6	5	4	3	2	1	0
F29	F30	F31	F32	F33	F34		
Touches du clavier PCS 891							

W 8

15	14	13	12	11	10	9	8
F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42
Touches du clavier PCS 891							

7	6	5	4	3	2	1	0
F43	F44	F45	F46	F47	F48		PCS Actif
Touches du clavier PCS 891							

W 28

15	14	13	12	11	10	9	8
L 21	L 22	L 23	L 24	L 25	L 26	L 27	L 28
Diodes VERTES fixes							

7	6	5	4	3	2	1	0
L 29	L 30	L 31	L 32	L 33	L 34		
Diodes VERTES fixes							

W 29

15	14	13	12	11	10	9	8
L 21	L 22	L 23	L 24	L 25	L 26	L 27	L 28
Diodes VERTES clignotantes							

7	6	5	4	3	2	1	0
L 29	L 30	L 31	L 32	L 33	L 34		
Diodes VERTES clignotantes							

W 30

15	14	13	12	11	10	9	8
L 35	L 36	L 37	L 38	L 39	L 40	L 41	L 42
Diodes VERTES fixes							

7	6	5	4	3	2	1	0
L 43	L 44	L 45	L 46	L 47	L 48		
Diodes VERTES fixes							

W 31

15	14	13	12	11	10	9	8
L 35	L 36	L 37	L 38	L 39	L 40	L 41	L 42
Diodes VERTES clignotantes							

7	6	5	4	3	2	1	0
L 43	L 44	L 45	L 46	L 47	L 48		
Diodes VERTES clignotantes							

3. EXPLOITATION DU TERMINAL PCS

3.1. Gestion du clavier

Mot 4	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	↓	↑	→	←	-	+
Touches du clavier																
Mot 5	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	CLR	ENT	S4	S3	S2	S1
Touches du clavier																
Mot 6	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
					HLP	.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Touches du clavier																

L'ensemble du clavier peut être traité comme de simples entrées automate, l'état logique de chaque touche (appuyée ou relâchée) est donné par le bit associé dans la table mémoire.

L'appui sur l'une des touches du clavier entraîne la mise à 1 du bit correspondant dans le mot 4, 5, 6.
Le relâchement de la touche remet ce bit à 0.

Les touches de fonction F1 à F20 permettent d'activer :

- * soit une fonction propre à l'installation
- * soit l'appel d'un menu interne au terminal PCS (modification des paramètres de réglage)

Exemple :

L'appui sur la touche de fonction F1 met le bit 15 du mot 4 à 1 et indique à l'automate de commander la mise en marche de la machine.

3.2. Lecture des Dip-Switchs S1 à S4

Mot 5	7	6	5	4	3	2	1	0
	F19	F20	CLR	ENT	S4	S3	S2	S1
Touches du clavier				Dip-Switchs				

Parmi les 10 Dip-Switchs situés sur la face arrière du terminal PCS, les 4 premiers sont libres d'affectation et peuvent être utilisés par le programme automate pour reconnaître la configuration de base de la machine (par exemple, machine disposant de différentes options).

La commutation de ces Switchs positionnera le bit correspondant dans le mot 5.

Exemple :



Mot 5	3	2	1	0
	0	0	1	1

3.3. Allumage et extinction des diodes

3.3.1 Allumage et extinction des diodes de signalisation

Mot 20	15 14 13 12 11 10 9 8 L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6 L 7 L 8 Diodes VERTES fixes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 9 L 10 D D A A I I Mode d'affichage des textes Message
	15 14 13 12 11 10 9 8 L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6 L 7 L 8 Diodes VERTES clignotantes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 9 L 10 D D A A I I Mode de mémorisation des textes Message
Mot 22	15 14 13 12 11 10 9 8 L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6 L 7 L 8 Diodes ROUGES fixes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 9 L 10
	15 14 13 12 11 10 9 8 L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6 L 7 L 8 Diodes ROUGES clignotantes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 9 L 10
Mot 24	15 14 13 12 11 10 9 8 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16 L 17 L 18 Diodes VERTES fixes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 19 L 20
	15 14 13 12 11 10 9 8 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16 L 17 L 18 Diodes VERTES clignotantes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 19 L 20
Mot 26	15 14 13 12 11 10 9 8 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16 L 17 L 18 Diodes ROUGES fixes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 19 L 20
	15 14 13 12 11 10 9 8 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16 L 17 L 18 Diodes ROUGES clignotantes	7 6 5 4 3 2 1 0 L 19 L 20

Associées aux touches de fonction, les diodes de signalisation permettent de guider l'opérateur en lui signalant les touches autorisées, les actions à confirmer, ...

A chaque touche de fonction sont associées 2 diodes de signalisation : 1 diode verte et 1 diode rouge. Les diodes sont à traiter comme de simples sorties automate, l'état de fonctionnement de chaque diode (éteint, allumé, clignotant court, clignotant long) est programmé dans les mots 20 - 21, 22 - 23, 24 - 25 et 26 - 27.

Bit n°x du mot 20	Bit n°x du mot 21	DIODE rouges
0	0	éteinte
1	0	allumée
0	1	clignotante long
1	1	clignotante court

15	14	13	12	11	10	9	8
1	0	0	0	0	0	0	0

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1						

15	14	13	12	11	10	9	8
0	0	1	0	0	0	0	0

7	6	5	4	3	2	1	0
0	0						

La diode verte n°1 est allumée fixe = bits 15
 La diode verte n°3 est clignotante (clignotement long) = bits 13
 La diode verte n°10 est allumée fixe = bits 6
 Toutes les autres diodes de signalisation sont éteintes

Nota 1 :

Le transfert des mots 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 et 27 de l'automate vers le terminal peut-être verrouillé par le bit 4 du mot 36.

7	6	5	4	3	2	1	0
38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync
40	Transfert mots			Autorisation		Hist	

1 = transfert non autorisé
 0 = transfert autorisé

Nota 2 :

Les 4 diodes d'états "COM", "SYS", "!" , "?" situées au dessus du pavé numérique sont gérées par le terminal PCS et ne peuvent être utilisées par le programme automate.
 (Voir le chapitre ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE - Diodes d'état)

3.3.2 Allumage et extinction des diodes de déplacement

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 24	L19	L20	ext	int	↓	↑	→	←
	Leds déplacement fixes							

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 25	L19	L20			↓	↑	→	←
	Leds déplacement clignotantes							

Les leds situées dans les touches de déplacement peuvent être soit commandées par les mots 24, 25 de la table mémoire de l'automate, soit associées aux déplacements autorisés dans les Menus ou dans les textes Messages.

A chaque touche de déplacement est associée 1 diode verte de signalisation. Les diodes sont à traiter comme de simples sorties automate, l'état de fonctionnement de chaque diode (éteint, allumé, clignotant court, clignotant long) est programmé dans les mots 24, 25.

Bit 0 à 3 du mot 24	Bit 0 à 3 du mot 25	DIODE
0	0	éteinte
1	0	allumée
0	1	clignotante long
1	1	clignotante court

Les bits 4 et 5 du mot 24 permettent de commander le mode de fonctionnement des leds de déplacement.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 24	L19	L20	ext	int	↓	↑	→	←

bit 5 = 0 et bit 4 = 0 interne, Leds affectées aux Menus en mode clignotant
 bit 5 = 0 et bit 4 = 1 interne, Leds affectées aux Menus en mode fixe
 bit 5 = 1 et bit 4 = x externe, Leds commandées par les mots 24, 25

Nota 1 :

Le transfert des mots 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 et 27 de l'automate vers le terminal peut-être verrouillé par le bit 4 du mot 36.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 36	38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync
	40	Transfert mots			Autorisation		Hist	

1 = transfert non autorisé
 0 = transfert autorisé

3.4.2. Textes MESSAGE

Ils servent à informer l'opérateur du fonctionnement de la machine. Selon le niveau d'importance, 3 types de Messages de priorité différente pourront être affichés.

L'affichage des textes Message pour chaque catégorie, Indication - Alarme - Défaut, est tributaire d'une autorisation d'affichage donnée par les bits 9, 10, 11 du mot 36.

(Voir le chapitre NIVEAUX DE PRIORITE DES TEXTES A L'AFFICHAGE)

Les textes Message sont au nombre de 1024 et sont programmables de 2 à 32 lignes de 40 caractères.

Le terminal affiche toujours les 2 premières lignes du message. L'opérateur peut appeler les lignes suivantes grâce à la touche [↓], une action sur la touche [↑] permet de revenir aux premières lignes. Les diodes de signalisation des touches de déplacement indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés si le message fait plusieurs lignes.

L'affectation de chaque texte Message dans l'une des 3 catégories, Indication - Alarme - Défaut, se fait de façon individuelle par programmation.

Les textes Message sont appelés en positionnant à 1 le bit correspondant au numéro du message, l'appel des messages peut ainsi être comparé au positionnement d'une sortie automate. Les 1024 textes sont appelés grâce à 64 mots de 16 bits d'adresse 41 à 104.

Mot 41	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Appel des textes MESSAGE								Appel des textes MESSAGE								

à

Mot 104	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	1023	1022	1021	1020	1019	1018	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1009	1008
Appel des textes MESSAGE								Appel des textes MESSAGE								

Exemple :

Mot 41	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Affichage du texte Message numéro 12.

Le mode d'affichage et de mémorisation des différents textes Message pour chaque catégorie, Indication - Alarme - Défaut, est programmable dans les mots 20 et 21.

(Voir le chapitre MEMORISATION ET AFFICHAGE DES TEXTES MESSAGE)

De même, le mode d'effacement (ou acquittement) de chaque texte Message se fait par programmation.

(Voir le chapitre EFFACEMENT DES TEXTES MESSAGE)

Les bits 0 à 7 du mot 37 permettent de définir le nombre de zone de textes Message à transférer vers l'automate.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 37	Zone 7	Zone 6	Zone 5	Zone 4	Zone 3	Zone 2	Zone 1	Zone 0

Transfert textes Message

Numéro de zone	Textes MESSAGE transférés
zone 0	mot W41 à W48; textes Message 0 à 127
zone 1	mot W49 à W56; textes Message 128 à 255
zone 2	mot W57 à W64; textes Message 256 à 383
zone 3	mot W65 à W72; textes Message 384 à 511
zone 4	mot W73 à W80; textes Message 512 à 639
zone 5	mot W81 à W88; textes Message 640 à 767
zone 6	mot W89 à W96; textes Message 768 à 895
zone 7	mot W97 à W104; textes Message 896 à 1023

Nota 1 :

Lors de l'appel d'un texte Message inexistant, un texte par DEFAUT peut être affiché.

Il est possible, par programmation, d'activer le relais « défaut » du terminal PCS lors de l'appel d'un message.

Le relais restera activé tant que le texte message est appelé.

Le bit 3 du mot 36 permet d'interdire ou d'acquiescer l'activation de ce relais.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 36	38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync
	40	Transfert mots			Autorisation		Hist	

{ 0 = non activation du relais
 { 1 = activation relais

Nota 2 :

Le bit 8 du mot 13 change d'état à chaque appel de la première zone message autorisée.

3.4.3. Textes d'AIDE

Ils sont employés en tant que textes d'Aide à l'opérateur et sont affichés lorsque la touche [HLP] est appuyée.

Les textes d'Aide sont au nombre de 261 et sont programmables de 2 à 32 lignes de 40 caractères.

Le terminal PCS 900 affiche toujours les 2 premières lignes du message. L'opérateur peut appeler les lignes suivantes grâce à la touche [↓], une action sur la touche [↑] permet de revenir aux premières lignes : la touche [HLP] restant appuyée.

Les diodes de signalisation des touches de déplacement indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés si le message fait plusieurs lignes.

A chaque catégorie : textes Opérateur, Menus, textes Message d'Indication, d'Alarme, de Défaut, textes Historique, est associé un texte d'Aide spécifique. Le texte d'Aide appelé dépend donc de la catégorie du texte affiché.

Pour les Menus il existe un texte d'Aide associé à chaque texte Opérateur affichés dans les différentes étapes des menus. Ce qui signifie qu'il y a 256 textes d'Aide pour les Menus.

Exemples :

Un texte Message est affiché actuellement sur le terminal PCS.

Si l'opérateur appuie sur la touche [HLP], le message d'Aide associé aux textes Message sera affiché tant que la touche sera actionnée.

Un Menu est affiché actuellement sur le terminal PCS.

Si l'opérateur appuie sur la touche [HLP], le message d'Aide associé au texte Opérateur sera affiché tant que la touche sera actionnée.

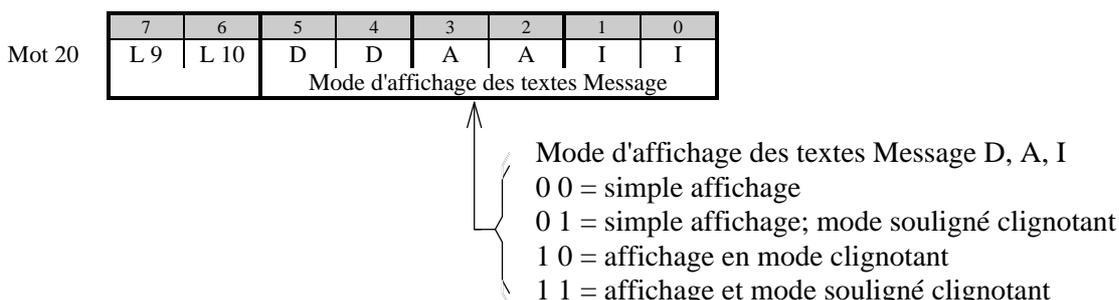
3.4.4. Mémorisation et mode d'affichage des textes Message

Nous avons vu, dans le chapitre AFFICHAGE DES TEXTES - Textes Message, que l'appel d'un texte Message se fait en positionnant à 1 le bit correspondant au numéro du message dans les mots 41 à 104.

3.4.4.1. Mode d'affichage des textes Message

Pour ce faire, le terminal PCS met à votre disposition 4 modes d'affichage.

L'affectation d'un mode d'affichage pour chaque catégorie Indication - Alarme - Défaut se fait par programmation dans le mot 20.



3.4.4.2. Mémorisation des textes Message

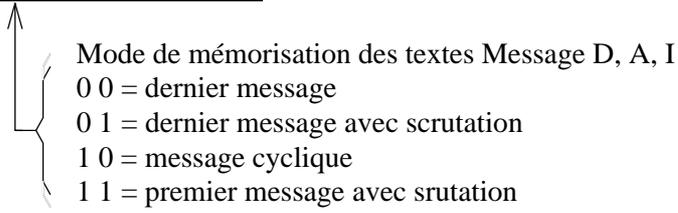
Lorsque l'opérateur doit être informé de plusieurs anomalies simultanées, plusieurs textes Message vont devoir être appelés en même temps. Le terminal PCS mémorise les différents textes Message, leur ordre d'apparition dépend du mode de mémorisation programmé.

Pour ce faire, le terminal PCS met à votre disposition 4 modes de mémorisation.

L'affectation d'un mode de mémorisation pour chaque catégorie Indication - Alarme - Défaut se fait par programmation dans le mot 21.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 21	L 9	L 10	D	D	A	A	I	I

Mode de mémorisation des textes Message



DERNIER message :

Le dernier texte appelé dans sa classe de priorité est affiché; tous les textes précédemment appelés restent mémorisés jusqu'à leur acquittement. Après acquittement (ou effacement) de ce dernier message, l'avant dernier message sera à nouveau affiché et ainsi de suite. La mémorisation du dernier message s'effectue donc du plus récent message vers le plus ancien.

DERNIER message avec SCRUTATION :

L'affichage et la mémorisation des textes appelés sont identiques au cas précédent. Par contre l'opérateur peut à tout moment visualiser les autres textes mémorisés grâce à la touche [➡] pour faire défiler les textes dans leur ordre d'arrivée, la touche [⬅] permettant de revenir au texte le plus ancien.

Message CYCLIQUE :

Tous les textes Message mémorisés sont affichés de façon cyclique, ce temps de défilement programmable en secondes est initialisé par défaut à 10 secondes.

PREMIER message avec SCRUTATION :

Le plus ancien des textes appelés dans sa classe de priorité est affiché; tous les autres textes appelés par la suite sont mémorisés. Après acquittement (ou effacement) de ce premier message, le second message sera affiché et ainsi de suite. La mémorisation "premier message" s'effectue donc du plus ancien vers le plus récent. L'opérateur peut à tout moment visualiser les autres textes mémorisés grâce à la touche [➡] pour faire défiler les textes dans leur ordre d'arrivée, la touche [⬅] permettant de revenir au texte le plus ancien.

L'automate peut savoir à tout moment, par l'intermédiaire du mot 16, si des textes Historique ou Message sont mémorisés pour chaque catégorie **Indication - Alarme - Défaut**.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 16	OFF			Hist	D	A	I	Menu
	LINE			Textes en attente				actif



3.4.5. Effacement des textes Message

Le terminal d'atelier PCS met à votre disposition 5 modes d'effacement des textes Message.

L'affectation de chaque texte Message dans l'un de ces 4 modes d'effacement se fait par programmation.

Effacement uniquement par l'automate - MODE 1 :

Le texte Message est effacé par l'automate qui repositionne le bit correspondant à 0.

Ce mode d'acquittement est signalé à l'opérateur par la diode de signalisation "?" éteinte.

||

Effacement manuel avec remise à zéro du bit texte Message correspondant - MODE 2 :

C'est l'opérateur qui efface le message en appuyant sur la touche [CLR] du terminal PCS.

L'action sur cette touche retire le texte Message de l'affichage et repositionne le bit correspondant à zéro.

|| *Ce mode d'acquittement est signalé à l'opérateur par la diode de signalisation "?" allumée.*

Effacement manuel sans remise à zéro du bit texte Message correspondant - MODE 3 :

C'est l'opérateur qui efface le message en appuyant sur la touche [CLR] du terminal PCS.

L'action sur cette touche retire le texte Message de l'affichage mais ne repositionne pas le bit correspondant; c'est l'automate qui doit mettre ce bit à zéro.

|| *Ce mode d'acquittement est signalé à l'opérateur par la diode de signalisation "?" allumée.*

Effacement manuel uniquement si le bit texte Message correspondant est à zéro - MODE 4 :

L'effacement du texte Message n'est possible que si le bit correspondant a été préalablement repositionné à zéro par l'automate.

|| *Ce mode d'acquittement est signalé à l'opérateur par la diode de signalisation "?" clignotante tant que le bit texte Message est à 1.*

Dès que ce bit est remis à zéro par l'automate, la diode de signalisation "?" reste allumée et l'opérateur peut alors effacer le texte Message de l'affichage grâce à la touche [CLR] du terminal PCS.

Effacement manuel uniquement si le bit texte Message correspondant est à zéro - MODE 5 :

L'affichage du texte message appelé se fait toujours en mode clignotant et souligné.

L'effacement du texte Message n'est possible que si le bit correspondant a été préalablement repositionné à zéro par l'automate. C'est l'opérateur qui acquitte le message en appuyant sur la touche [CLR] du terminal PCS.

|| *Ce mode d'acquittement est signalé à l'opérateur par la diode de signalisation "?" allumée. Le texte est en mode souligné clignotant.*

Le texte reste souligné tant que le bit correspondant est à 1.

Le texte clignote jusqu'à son acquittement par la touche [CLR].

3.4.6. Textes Historique

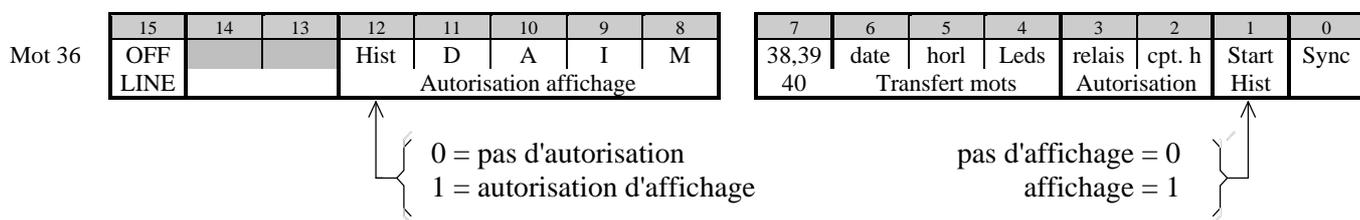
Ils servent à mémoriser les 128 derniers défauts de fonctionnement de la machine. Ils sont mémorisés à la disparition du texte Message.

Les textes Historique sont au nombre de 1024 et sont programmables de 2 à 32 lignes de 40 caractères. Les textes Historique sont directement associés aux textes Message Indication, Alarme, Défaut.

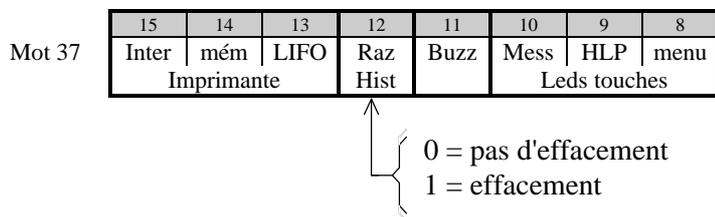
Le terminal PCS 900 affiche toujours les 2 premières lignes du message. L'opérateur peut appeler les lignes suivantes grâce à la touche [↓], une action sur la touche [↑] permet de revenir aux premières lignes. Les diodes de signalisation des touches de déplacement indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés si le message fait plusieurs lignes. L'opérateur peut à tout moment visualiser les autres textes mémorisés grâce à la touche [←] dans leur ordre d'arrivée, la touche [→] permettant de revenir au texte le plus récent.

L'affichage des textes Historique est effectué par le bit 1 du mot 36 et est tributaire d'une autorisation d'affichage donnée par le bit 12 de ce même mot.

La mémorisation s'effectue du plus récent vers le plus ancien.



L'effacement de la mémoire des textes Historique est réalisé par le bit 12 du mot 37.



Nota :

Lors de l'appel d'un texte Historique inexistant, un texte par DEFAUT peut être affiché.

Le bit 11 du mot 13 permet de signaler la présence de textes Historique dans la mémoire et le bit 12 du mot 13 indique qu'il n'y a pas de textes mémorisés.

Le bit 10 du mot 13 signale la saturation de la mémoire des textes Historiques.

3.5. Impression des textes

Afin d'éditer un journal complet du fonctionnement de la machine, la PCS 900 permet l'impression de textes: apparition du défaut, acquittement du défaut, disparition du défaut, état de la machine...

Ces textes sont définis indépendamment des textes d'affichage.

L'impression peut être réalisée sur demande ou au fil de l'eau grâce au mot 39.
Les textes d'impression sont classés en 2 catégories:

Textes OPERATEUR PRINT	
Textes MESSAGE PRINT	-- APPARITION
	-- ACQUITTEMENT
	-- DISPARITION

3.5.1. Impression des textes Opérateur PRINT

Les textes Opérateur PRINT sont au nombre de 255 et sont programmables de 2 à 126 lignes de 132 caractères.

Les textes Opérateur PRINT sont appelés de façon numérique dans le mot 40 - bit 0 à 7 (texte n° 0 à 255) et sont directement transférés vers la sortie imprimante.

Les textes Opérateur PRINT ont une priorité plus importante que les textes message PRINT.

Le terminal PCS met à zéro le mot 40 dès qu'elle a transféré le texte vers l'imprimante.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 40	0	0	0	0	0	1	0	1

Impression du texte opérateur PRINT numéro 5.

Nota :

Lors de l'appel d'un texte Opérateur PRINT inexistant, un texte par DEFAULT peut être imprimé.

3.5.2. Impression des textes Message PRINT

Les textes Message PRINT sont au nombre de 1024 et sont programmables de 2 à 126 lignes de 132 caractères. Les textes Message PRINT sont directement associés aux textes Message Indication, Alarme, Défaut.

3 catégories d'impression sont possibles: apparition - acquittement - disparition du défaut.

L'affectation de chaque texte Message dans l'une des trois catégories, apparition - acquittement - disparition, se fait de façon individuelle et par programmation.

*** Apparition:**

L'impression est réalisée lors de l'appel d'un bit défaut. La variable interne [H_MESS_APPAR] permet de connaître l'heure d'apparition du défaut.

*** Disparition:**

L'impression est réalisée lors de l'effacement d'un bit défaut. La variable interne [H_MESS_DISPAR] permet de connaître l'heure de disparition du défaut.

*** Acquittement:**

L'impression est réalisée lors de l'acquittement d'un défaut par la touche [CLR] du terminal PCS. La variable interne [H_MESS_ACQUIT] permet de connaître l'heure de l'acquittement du défaut.

Nota :

Lors de l'appel d'un texte Historique inexistant, un texte par DEFAULT peut être affiché.

L'impression de ces textes peut être réalisée en deux modes: FIFO ou LIFO, ce mode d'impression est sélectionné par le bit 13 du mot 37.

Mode	Valeur du bit 13 du mot 37	Impression
FIFO	0	du plus ancien vers le plus récent
LIFO	1	du plus récent vers le plus ancien

Les mots 14 et 15 indiquent le nombre de textes Message se trouvant dans la mémoire d'impression.

Mot 14	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mémoire imprimante								Mémoire imprimante							

Indique le nombre de textes imprimés en mode FIFO, ou le nombre de textes à imprimer en mode LIFO.

Mot 15	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mémoire imprimante								Mémoire imprimante							

Indique le nombre de textes à imprimer en mode FIFO, ou le nombre de textes imprimés en mode LIFO.

Le mot 39 permet de définir le nombre de textes Message à imprimer, le sens d'impression, la fin de l'impression et la remise à zéro des mémoires d'impression.

Mot 39	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nb de mot à transférer							

Valeur du mot 39	Etat du bit 13 du mot 37	Transfert réalisé
1 à 7FFFh	0 (FIFO)	Transfert des textes du mot 15 vers l'imprimante
1 à 7FFFh	1 (LIFO)	Transfert des textes du mot 14 vers l'imprimante
8001h à FFFFh	0 (FIFO)	Transfert des textes du mot 14 vers le mot 15 (mot14 + mot15 → mot15)
8001h à FFFFh	1 (LIFO)	Transfert des textes du mot 15 vers le mot 14 (mot15 + mot14 → mot14)
8000h	0 ou 1	Mise à zéro du mot 14 et du mot 15

Nota 1 :

L'impression en cours peut être interrompue par le bit 15 du mot 37, ceci aura pour effet de mettre la valeur du mot 39 à 0.

La mise à 1 du bit 14 du mot 37 permet de ne pas prendre en compte la mémorisation d'un texte message PRINT dans la mémoire d'impression.

L'état des bits 15, 14 et 13 du mot 37 est recopié dans le mot 13 pour connaître le mode de fonctionnement de l'imprimante.

Nota 2 :

Le bit 10 du mot 13 signale la saturation de la mémoire d'impression.

Nota 3 :

La mémoire d'impression permet de mémoriser au maximum 400 textes messages (textes messages d'impression sans variables).

3.6. Variables

Pour être complet un message se doit d'afficher également les consignes et les paramètres de fonctionnement. Pour ce faire, le terminal PCS met à votre disposition des **variables externes et variables internes**.

Les variables externes sont les paramètres et les données dont dispose l'automate; ces variables sont mémorisées dans la table mémoire. L'insertion de ces variables dans les messages est effectuée automatiquement par le terminal PCS.

Les variables internes sont des informations mémorisées dans le terminal PCS, c'est lui qui se charge de les réactualiser. Les variables internes sont du type : nombre de texte Message mémorisés par catégorie de priorité, numéro du message à l'affichage, ...

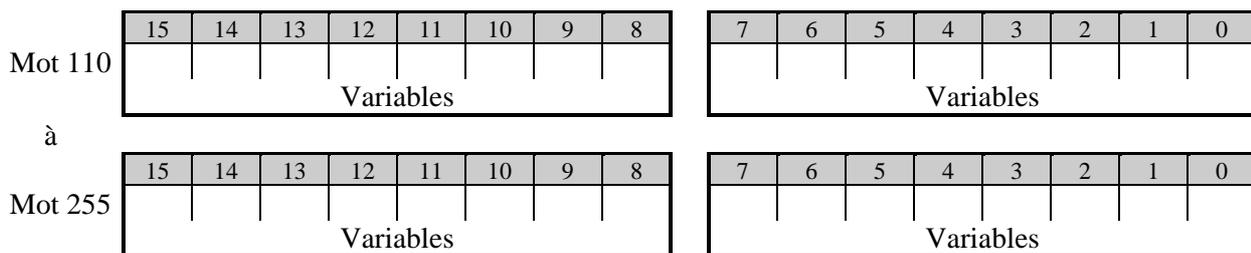
Chaque ligne des différents textes à afficher peut comporter jusqu'à **8** variables.

Elles peuvent être définies comme des :

- * **valeurs courantes** : elles ne sont pas modifiables par l'opérateur et sont transmises par l'automate au terminal PCS.
- * **valeurs de consigne** : elles sont modifiables par l'opérateur dans un Menu. Les données, une fois introduites à partir du clavier du terminal PCS, sont transmises à l'automate.
- * **valeurs de consigne protégées** : elles sont modifiables par l'opérateur dans un Menu sur autorisation de l'automate par le bit 7 du mot 38. Les données, une fois introduites à partir du clavier du terminal PCS, sont transmises à l'automate.

3.6.1. Variables externes

Ces variables sont mémorisées dans les mots 110 à 255 de la table mémoire. Les zones des textes Message, non utilisées, se trouvant entre le mot 41 et le mot 104 peuvent également être utilisées pour des variables.



7 formats de variables sont disponibles : **BIT, STRING, BCD, BIN, ASCII, WORD, TIMER**

Les variables peuvent être des données numériques ou des textes

3.6.1.1. Variable BIT

Les variables BIT sont identifiables à des interrupteurs à 2 positions.

Pour chaque état logique 0 ou 1 de la variable BIT, le terminal PCS affichera le texte alphanumérique associé. Ces textes associés, de maximum 40 caractères, sont mémorisés dans le terminal PCS.

Un seul bit de la table mémoire est nécessaire pour mémoriser une telle variable.



Le changement d'état d'une variable BIT, lorsqu'elle est définie en tant que CONSIGNE, est effectué par l'opérateur dans un **Menu** à l'aide des touches [+] et [-] du clavier du terminal PCS. La nouvelle valeur de la variable est immédiatement prise en compte.

Exemple :

Le moteur d'entraînement du tapis roulant est : A L'ARRET
Message fixe / Variable BIT, valeur 0

Le moteur d'entraînement du tapis roulant est : EN MARCHE
Message fixe / Variable BIT, valeur 1

3.6.1.2. Variable STRING

Les variables **STRING** sont identifiables à des commutateurs à maximum 256 positions.

Pour chaque valeur 0 à 255 de la variable, le terminal PCS affichera le texte alphanumérique associé. Ces textes associés, de maximum 40 caractères, sont mémorisés dans le terminal PCS.



Un mot mémoire est nécessaire pour mémoriser une telle variable.

Cette mémorisation se faisant toujours dans les 8 bits de poids le plus faible du mot mémoire, les 8 autres bits (de poids le plus fort) ne peuvent être utilisés pour une autre fonction.

Le changement d'état d'une variable **STRING**, lorsqu'elle est définie en tant que **CONSIGNE**, est effectué par l'opérateur dans un **Menu** à l'aide des touches [+] et [-] du clavier du terminal PCS.

La nouvelle valeur d'une variable **STRING** est à confirmer par la touche [ENT] pour être prise en compte. Une action sur la touche [CLR] permet de revenir à la valeur initiale.

Exemple :

L'installation fonctionne en mode : MANUEL
 _____/ _____/
 Message fixe Variable STRING, valeur 0 = 0000 0000

L'installation fonctionne en mode : AUTOMATIQUE
 _____/ _____/
 Message fixe Variable STRING, valeur 1 = 0000 0001

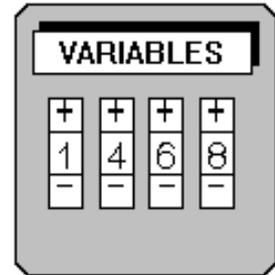
L'installation fonctionne en mode : PAS A PAS
 _____/ _____/
 Message fixe Variable STRING, valeur 2 = 0000 0010

L'installation fonctionne en mode : REGLAGE
 _____/ _____/
 Message fixe Variable STRING, valeur 3 = 0000 0011

3.6.1.3. Variable BCD

Les variables BCD permettent l'affichage ou l'introduction de données directement mémorisées en code BCD dans la table mémoire de l'automate.

Il va de soit que l'affichage et l'introduction de ces variables se fait de façon décimale.



4 formats de variable BCD sont disponibles :

- BCD-1** valeur sur 16 bits, soit 4 digits, maximum 9999, 1 mot mémoire est nécessaire pour la mémorisation de la variable.
- BCD0-1** idem à BCD-1 mais avec affichage des zéros non significatifs,
- BCD-2** valeur sur 32 bits, soit 8 digits, maximum 99999999, 2 mots mémoire sont nécessaires pour la mémorisation de la variable
- BCD0-2** idem à BCD-2 avec affichage des zéros non significatifs,

Le nombre de digits que doit prendre cette variable à l'affichage est programmable; ceci permet d'optimiser la place réservée à cette variable dans un texte. Par contre, les bits affectés aux digits non utilisés ne peuvent être employés pour une autre fonction.

La modification d'une variable BCD, lorsqu'elle est définie en tant que CONSIGNE, est effectuée par l'opérateur dans un **Menu** à l'aide du clavier du terminal PCS :

- * par les touches [+] et [-], en incrémentant ou décrémentant la valeur.
- * par le clavier décimal, en introduisant la nouvelle valeur.
- * par le clavier décimal, en introduisant la valeur à rajouter ou à retrancher.

Le changement de la variable est à confirmer par la touche [ENT].
Une action sur la touche [CLR] permet de revenir à la valeur initiale.

Il est possible de définir les valeurs minimum et maximum que peut prendre chaque variable BCD.

Si l'opérateur introduit une valeur hors tolérances, le terminal PCS affiche automatiquement :

- * la valeur minimum, si la valeur introduite est inférieure au seuil programmé.
- * la valeur maximum, si la valeur introduite est supérieure au seuil programmé.

Les tests effectués lors de la modification d'une variable sont entièrement gérés par le terminal PCS. L'automate est entièrement déchargé de ces tâches, il est sûr de trouver la bonne valeur dans la table mémoire.

Exemple :

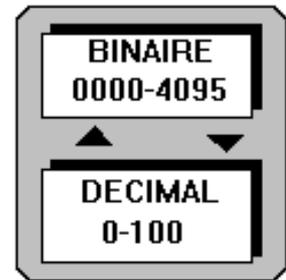
Niveau de remplissage de la cuve : 12500 litres

 Variable BCD-2

3.6.1.4. Variable BINAIRE

Les variables BIN permettent l'affichage ou l'introduction de données directement mémorisées en code binaire dans la table mémoire de l'automate.

Il va de soit que l'affichage et l'introduction de ces variables se fait de façon décimale.



8 formats de variable BINAIRE sont disponibles :

- BIN-A** valeur sur 16 bits, maximum 65 535, avec point décimal fixe, 1 mot mémoire est nécessaire pour la mémorisation de la variable.
- BIN-1** idem BIN-A mais avec saisie du point décimal.
- BIN0-A** idem BIN-A mais avec affichage des zéros non significatifs.
- BIN0-1** idem BIN-1 mais avec affichage des zéros non significatifs.
- BIN-B** valeur sur 32 bits, maximum 4 294 967 295, avec point décimal, 2 mots mémoire sont nécessaires pour la mémorisation de la variable.
- BIN-2** idem BIN-B mais avec saisie du point décimal.
- BIN0-B** idem BIN-B mais avec affichage des zéros non significatifs.
- BIN0-2** idem BIN-2 mais avec affichage des zéros non significatifs.
- VBIN-A** valeur sur 16 bits avec signe, maximum -32768 à +32767, avec point décimal, 1 mot mémoire est nécessaire pour la mémorisation de la variable.
- VBIN-1** idem VBIN-A mais avec saisie du point décimal.
- VBIN0-A** idem VBIN-A mais avec affichage des zéros non significatifs.
- VBIN0-1** idem VBIN-1 mais avec affichage des zéros non significatifs.
- VBIN-B** valeur sur 32 bits avec signe, maximum -2 147 483 648 à +2 147 483 647, avec point décimal, 2 mots mémoire sont nécessaires pour la mémorisation de la variable.
- VBIN-2** idem VBIN-B mais avec saisie du point décimal.
- VBIN0-B** idem VBIN-B mais avec affichage des zéros non significatifs.
- VBIN0-2** idem VBIN-2 mais avec affichage des zéros non significatifs.

La modification d'une variable BIN définie en tant que CONSIGNE est effectuée par l'opérateur dans un **Menu** à l'aide du clavier du terminal PCS :

- * par les touches [+] et [-] , en incrémentant ou décrémentant la valeur (sauf pour VBIN).
- * par le clavier décimal, en introduisant la nouvelle valeur.
- * par le clavier décimal, en introduisant la valeur à rajouter ou à retrancher (sauf pour VBIN).

Le changement de la variable est à confirmer par la touche [ENT]. Une action sur la touche [CLR] permet de revenir à la valeur initiale.

Il est possible de définir les valeurs minimum et maximum que peut prendre chaque variable BIN.

Si l'opérateur introduit une valeur hors tolérances, le terminal PCS affiche automatiquement :

- * la valeur minimum si la valeur introduite est inférieure au seuil programmé.
- * la valeur maximum si la valeur introduite est supérieure au seuil programmé.

Il est également possible de réaliser, pour les variables binaires de 16 bits uniquement, une conversion d'échelle entre la valeur introduite au clavier et la valeur mémorisée dans la table mémoire de l'automate.

Par exemple, l'introduction d'une consigne de vitesse en tr/mn pourra être exploitée directement par l'automate comme étant la valeur analogique nécessaire à la commande d'un variateur de vitesse.

Les tests effectués lors de la modification d'une variable sont entièrement gérés par le terminal PCS. L'automate est entièrement déchargé de ces tâches, il est sûr de trouver la bonne valeur dans la table mémoire.

Tableau récapitulatif

Format	16 bits	32 bits	Point décimal à saisir	Point décimal fixe	Signe +/-	Conversion d'échelle	Zéros non significatifs
BIN-1	X		X			X	
BIN0-1	X		X			X	X
BIN-A	X			X		X	
BIN-A	X			X		X	X
BIN-2		X	X				
BIN-2		X	X				X
BIN-B		X		X			
BIN-B		X		X			X
VBIN-1	X		X		X	X	
VBIN-1	X		X		X	X	X
VBIN-A	X			X	X	X	
VBIN-A	X			X	X	X	X
VBIN-2		X	X		X		
VBIN-2		X	X		X		X
VBIN-B		X		X	X		
VBIN-B		X		X	X		X

Exemple :

Température d'extrusion: +152.6 °C



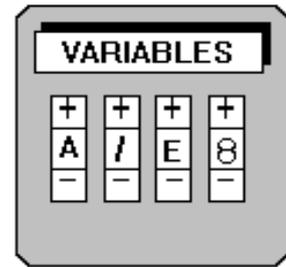
Variable VBIN-1

3.6.1.5. Variable ASCII

Les variables ASCII permettent l'affichage ou l'introduction de données directement mémorisées en code ASCII dans la table mémoire de l'automate.

La longueur de la variable ASCII est programmable de 1 à 16 caractères ASCII.

Chaque caractère nécessite un demi-mot mémoire (8 bits).



Le changement d'état de chaque caractère d'une variable ASCII, lorsqu'elle est définie en tant que CONSIGNE, est effectué par l'opérateur dans un **Menu** à l'aide des touches [+] et [-] du clavier du terminal PCS. Chaque action sur une de ces touches fait apparaître un nouveau symbole de la table des caractères ASCII.

La touche [.] permet de passer au caractère suivant.

Exemple :

Nom de l'opérateur : MARTIN
 └───┘
 Variable ASCII

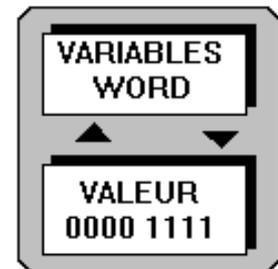
3.6.1.6. Variable WORD

Les variables WORD permettent l'affichage et la modification d'un mot de la table mémoire dans différents formats.

KH: format hexadécimal. Une telle variable occupe 4 digits à l'affichage.

KM: format binaire. Une telle variable occupe 17 digits à l'affichage.

KY: format décimal pour chaque octet. Une telle variable occupe 7 digits à l'affichage.

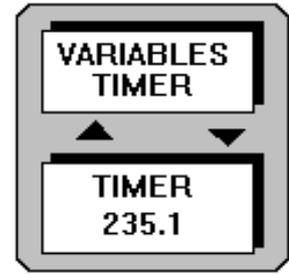


Le changement d'état d'une variable WORD, lorsqu'elle est définie en tant que CONSIGNE, peut être effectué par l'opérateur dans un **Menu** à l'aide des touches 0 et 1 du clavier du terminal PCS. Les touches de déplacement [+] et [-] permettent de passer d'un bit à un autre.

Le changement de la variable est à confirmer par la touche [ENT].
 Une action sur la touche [CLR] permet de revenir à la valeur initiale.

3.6.1.7. Variable TIMER

Les variables TIMER permettent l'affichage ou l'introduction de données directement mémorisées dans la table mémoire de l'automate dans un code spécifique aux automates Siemens.



Cette variable utilise 16 bits et se présente de la façon suivante dans la table mémoire :

« 00dd cccc bbbb aaaa »

- aaaa = valeur BCD (0..9) unité du mot
- bbbb = valeur BCD (0..9) dizaine du mot
- cccc = valeur BCD (0..9) centaine du mot
- dd = valeur de la base de temps du mot (0..3)

A l'affichage cette variable prend 3 digits pour les unités, dizaines, centaines et suivi d'un texte associé de maximum 37 caractères pour chaque valeur de la base de temps (00, 01, 10, 11).

Exemple :

modification de la temporisation 1: 452 * 10 milli-secondes
Variable TIMER

- 452** : valeur BCD de la temporisation (cccc bbbb aaaa)
- * 10 milli-secondes** : texte associé à la valeur de la base de temps (dd)

Les chiffres donnant la valeur du TIMER sont saisis en premier, puis après avoir appuyé sur la touche [.] la base de temps pourra être modifiée avec les touches [+] ou [-] du clavier du terminal PCS.

3.6.2. Liste des variables externes

	Format de la variable	Longueur maximum	Caractéristiques
(1)	BIT	40 caractères	2 états - à chaque état est associé un texte
(2)	STRING	40 caractères	idem CSTRING - modification à valider par [ENT]
(3)	BCD-1	4 digits	
(4)	BCD-2	8 digits	
(5)	BCD0-1	4 digits	affichage des zéros non significatifs
(6)	BCD0-2	8 digits	affichage des zéros non significatifs
(7)	BIN-1	16 bits	point décimal à saisir
(8)	BIN-A	16 bits	point décimal fixe
(9)	BIN-2	32 bits	point décimal à saisir
(10)	BIN-B	32 bits	point décimal fixe
(11)	BIN0-1	16 bits	point décimal à saisir, affichage des zéros
(12)	BIN0-A	16 bits	point décimal fixe, affichage des zéros
(13)	BIN0-2	32 bits	point décimal à saisir, affichage des zéros
(14)	BIN0-B	32 bits	point décimal fixe, affichage des zéros
(15)	VBIN-1	16 bits	point décimal à saisir - signe +/-
(16)	VBIN-A	16 bits	point décimal fixe - signe +/-
(17)	VBIN-2	32 bits	point décimal à saisir - signe +/-
(18)	VBIN-B	32 bits	point décimal fixe - signe +/-
(19)	VBIN0-1	16 bits	point décimal à saisir - signe +/-, affichage des zéros
(20)	VBIN0-A	16 bits	point décimal fixe - signe +/-, affichage des zéros
(21)	VBIN0-2	32 bits	point décimal à saisir - signe +/-, affichage des zéros
(22)	VBIN0-B	32 bits	point décimal fixe - signe +/-, affichage des zéros
(23)	ASCII	16 caractères	
(24)	WORD	17 positions	
(25)	TIMER	40 caractères	point décimal à saisir - signe +/-

3.6.3. Editeur de variables

Format	Touche	Fonction
BIT	[+] [-] [→], [↑], [↓], [←]	Positionne à 1 la variable -- Validation immédiate de la nouvelle valeur Positionne à 0 la variable -- Validation immédiate de la nouvelle valeur Déplacement à la variable suivante ou passage à l'étape suivante du Menu
STRING	[+] [-] [CLR] [ENT] [→], [↑], [↓], [←]	Incréméte la variable, dans la limite autorisée Décréméte la variable, dans la limite autorisée Restitution de la valeur initiale Validation de la nouvelle valeur Validation de la nouvelle valeur et déplacement à la variable suivante ou passage à l'étape suivante du Menu
BCD	[+], [-] [0], [1], ... , [9] [0],..., [9] puis [+] ou [-] [CLR] [ENT] [→], [↑], [↓], [←]	Incréméte / décréméte la variable Saisie directe de la valeur de la variable Incréméte / décréméte la variable de la valeur introduite Restitution de la valeur initiale Validation de la nouvelle valeur Validation de la nouvelle valeur et déplacement à la variable suivante ou passage à l'étape suivante du Menu
BIN-A BIN-B BIN0-A BIN0-B	[+], [-] [0], [1], ... , [9] [0],..., [9] puis [+] ou [-] [CLR] [ENT] [→], [↑], [↓], [←]	Incréméte / décréméte la variable Saisie directe de la valeur de la variable Incréméte / décréméte la variable de la valeur introduite Restitution de la valeur initiale Validation de la nouvelle valeur Validation de la nouvelle valeur et déplacement à la variable suivante ou passage à l'étape suivante du Menu
BIN-1 BIN-2 BIN0-1 BIN0-2	Idem BIN-A et BIN-B [.]	Saisie du point décimal
VBIN-A VBIN-B VBIN0-A VBIN0-B	[+], [-] [[0], [1], ... , [9] [CLR] [ENT] [→], [↑], [↓], [←]	Saisie du signe de la variable Saisie directe de la valeur de la variable Restitution de la valeur initiale Validation de la nouvelle valeur Validation de la nouvelle valeur et déplacement à la variable suivante ou passage à l'étape suivante du Menu
VBIN-1 VBIN-2 VBIN0-1 VBIN0-2	Idem VBIN-A et VBIN-B [.]	Saisie du point décimal
ASCII	[+], [-] [.]	Incréméte / décréméte le code ASCII d'un caractère de la variable Passage au caractère suivant de la variable
WORD	[[0], [1], ... , [9] [+], [-]	Saisie de la valeur de la variable Passage à la variable suivante ou précédente
TIMER	[[0], [1], ... , [9] [.] [+], [-]	Saisie de la valeur de la variable Saisie du point décimal Incréméte / décréméte la valeur de la base de temps

3.6.4. Variables internes

Le terminal PCS met à votre disposition 85 variables internes dont l'affectation est prédéfinie.

	NOM	DESCRIPTION	LG	TYPE
[Z001]	[INDICATION]	Nb. de Messages INDICATION en mémoire	4	courante
[Z002]	[ALARME]	Nb. de Messages ALARME en mémoire	4	courante
[Z003]	[DEFAULT]	Nb. de Messages DEFAULT en mémoire	4	courante
[Z004]	[MENU]	Numéro du Menu affiché	3	courante
[Z005]	[TPS_CYCLE]	Temps de défilement en mode cyclique	2	courante
[Z006]	[TPS_CYCLE_CONS]	Temps de défilement en mode cyclique	2	consigne
[Z007]	[ERR_COM]	Nb. de paquets erroné sur 100 reçus	2	courante
[Z008]	[NUMERO_TEXTE]	Numéro du texte affiché	4	courante
[Z009]	[H_MESS_APPAR]	Date et heure d'apparition du texte message	17	courante
[Z010]	[H_MESS_DISPAR]	Date et heure de disparition du message	17	courante
[Z011]	[H_MESS_ACQUIT]	Date et heure acquittement du texte message	17	courante
[Z012]	[HEURE]	Modification des heures	2	consigne
[Z013]	[MINUTE]	Modification des minutes	2	consigne
[Z014]	[SECONDE]	Modification des secondes	2	consigne
[Z015]	[ANNEE]	Modification de l'année	2	consigne
[Z016]	[MOIS]	Modification du mois	2	consigne
[Z017]	[JOUR]	Modification du jour	2	consigne
[Z018]	[JOUR_SEMAINE]	Jour de la semaine; valeur courante	2	courante
[Z019]	[JOUR_SEM_CONS]	Jour de la semaine; valeur de consigne	2	consigne
[Z020]	[HORLOGE]	Visualisation de l'horloge (h, mn, s)	8	courante
[Z021]	[DATE]	Visualisation de la date (année, mois, jour)	8	courante
[Z022]	[INTER_HORAIRE]	Nom de l'interrupteur horaire	16	consigne
[Z023]	[NUMERO_ALARME]	Numéro d'alarme de l'interrupteur horaire	1	consigne
[Z027]	[PRN_BAUDRATE]	Vitesse de la liaison imprimante	5	consigne
[Z028]	[PRN_PARITE]	Sélection de la parité de l'imprimante	5	consigne
[Z029]	[PRN_BIT_DONNEE]	Sélection du nb de bits de donnée	1	consigne
[Z030]	[PRN_STOP_BIT]	Sélection du nb de bits de stop	1	consigne
[Z031]	[PRN_RS232/TTY]	Sélection du type de liaison	5	consigne
[Z032]	[HISTORIQUE]	Nb de textes Historique mémorisés	4	courante

	NOM	DESCRIPTION	LG	TYPE
[Z033]	[MESSAGE_LIGNE1]	Ligne 1 du texte Message	40	courante
...	[MESSAGE_LIGNE x]	Ligne xx du texte Message (2 à 31)	40	courante
[Z064]	[MESSAGE_LIGNE32]	Ligne 32 du texte Message	40	courante
[Z065]	[COMPTEUR_H]	Valeur courante du compteur horaire	10	courante
[Z066]	[COMPTEUR_H_CONS]	Valeur de consigne du compteur horaire	10	consigne
[Z067]	[NB_HISTORIQUE]	Ordre d'arrivée des textes dans l'historique	4	courante
[Z068]	[NB_TEXTE_PRINT]	Ordre d'arrivée des défauts dans la mémoire d'impression	4	courante
[Z069]	[DEBUT_ALARME_H]	Modification du début de l'alarme (heure)	2	consigne
[Z070]	[DEBUT_ALARME_MN]	Modification du début de l'alarme (minute)	2	consigne
[Z071]	[DEBUT_ALARME_S]	Modification du début de l'alarme (seconde)	2	consigne
[Z072]	[FIN_ALARME_H]	Modification de la fin de l'alarme (heure)	2	consigne
[Z073]	[FIN_ALARME_MN]	Modification de la fin de l'alarme (minute)	2	consigne
[Z074]	[FIN_ALARME_S]	Modification de la fin de l'alarme (seconde)	2	consigne
[Z075]	[BUFFER_PRINT]	Nb de textes dans la mémoire imprimante	4	courante
[Z076]	<TAB>	Code programmé : 09h	0	courante
[Z077]	<ESC>	Code programmé : 1Bh	0	courante
[Z078]	<LF>	Code programmé : 0Dh 0Ah	0	courante
[Z079]	<FF>	Code programmé : 0Ch	0	courante
[Z080]	<Gr+>	Code programmé : 1Bh 45h	0	courante
[Z081]	<Gr->	Code programmé : 1Bh 46h	0	courante
[Z082]	<So+>	Code programmé : 1Bh 2Dh 31h	0	courante
[Z083]	<So->	Code programmé : 1Bh 2Dh 30h	0	courante
[Z084]	[LIGNESOFTKEY_1]	Textes softkeys touches fonction F1 à F10	40	courante
[Z085]	[LIGNESOFTKEY_2]	Textes softkeys touches fonction F11 à F20	40	courante
[Z098]	[DEBUT_ALARME_J]	Premier jour de prise en compte de l'alarme	5	consigne
[Z099]	[FIN_ALARME_J]	Dernier jour de prise en compte de l'alarme	5	consigne

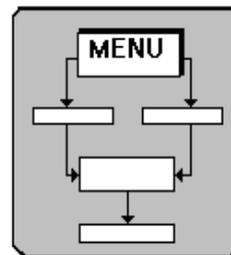
Les variables internes peuvent être intégrées dans les différents messages programmés dans le terminal PCS.

Variables	Textes			Textes d'aide					Textes PRINT		
	Opér	Mess	Hist	Opér	I	A	D	M	Hist	Opér	Mess
[INDICATION]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[ALARME]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[DEFAUT]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[MENU]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[TPS_CYCLE]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[TPS_CYCLE_CONS]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[ERR_COM]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-
[NUMERO_TEXTE]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
[H_MESS_APPAR]	-	X	X	-	X	X	X	-	X	-	X
[H_MESS_DISPAR]	-	X	X	-	X	X	X	-	X	-	X
[H_MESS_ACQUIT]	-	X	X	-	X	X	X	-	X	-	X
[HEURE]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[MINUTE]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[SECONDE]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[ANNEE]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[MOIS]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[JOUR]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[JOUR_SEMAINE]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
[JOUR_SEM_CONS]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[HORLOGE]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
[DATE]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
[INTER_HORAIRE]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[NUMERO_ALARME]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[PRN_BAUDRATE]	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
[PRN_PARITE]	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
[PRN_BIT_DONNEE]	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
[PRN_STOP_BIT]	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
[PRN_RS232/TTY]	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
[HISTORIQUE]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-

Variables	Textes			Textes d'aide					Textes PRINT		
	Opér	Mess	Hist	Opér	I	A	D	M	Hist	Opér	Mess
[MESSAGE_LIGNE1]	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
[MESSAGE_LIGNEx]	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
[MESSAGE_LIGNE32]	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
[COMPTEUR_H]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
[COMPTEUR_H_CONS]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[NB_HISTORIQUE]	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-
[NB_TEXTE_PRINT]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
[DEBUT_ALARME_H]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[DEBUT_ALARME_MN]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[DEBUT_ALARME_S]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[FIN_ALARME_H]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[FIN_ALARME_MN]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[FIN_ALARME_S]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[BUFFER_PRINT]	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X
<TAB>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<ESC>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<LF>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<FF>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<Gr+>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<Gr->	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<So+>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<So->	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
[LIGNESOFTKEY_1]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
[LIGNESOFTKEY_2]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
[DEBUT_ALARME_J]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[FIN_ALARME_J]	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.7. Menus

Ils permettent à l'opérateur de modifier les paramètres de fonctionnement de la machine. Seules les variables définies en tant que CONSIGNE ou CONSIGNE PROTEGEE peuvent être modifiées.



3.7.1. Structure d'un Menu

Un Menu se présente à l'affichage comme une succession de textes Opérateur; le passage d'une étape de Menu à une autre est effectué par l'opérateur à l'aide des 4 touches de déplacement [→], [↑], [↓], [←]. Les diodes de signalisation des touches de déplacement indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés. La structure du Menu, les différentes étapes qui le composent et les options possibles par étape sont définies lors de la programmation du terminal PCS.

Les Menus sont au nombre de 127 (n°1 à 127), chaque Menu peut comporter jusqu'à 255 étapes, les textes affichés à chaque étape font partis des textes Opérateur.

L'appel d'un Menu est fait de façon numérique par l'automate dans le mot 38 (bits 0 à 6). La remise à zéro de ces bits annule le Menu en cours.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 38	Cons	64	32	16	8	4	2	1
	P	Appel d'un MENU						

Le terminal PCS :

- affiche en premier lieu l'étape numéro 1,
- se charge d'afficher les autres étapes en fonction des déplacements effectués par l'opérateur dans ce Menu à l'aide des touches [→], [↑], [↓], [←],
- insère les variables dans les textes,
- remplace les variables modifiées, par l'opérateur, dans la table mémoire après avoir testé leur validité.

L'automate peut savoir à tout moment si un Menu est actif et connaître le numéro de l'étape affichée.

Ces informations lui sont données dans le mot 16 par :

- les bits 8 à 15, codification binaire du numéro de l'étape
- le bit 0, état du Menu

	15	14	13	12	11	10	9	8
Mot 16	128	64	32	16	8	4	2	1
	Numéro de l'étape du Menu affiché							

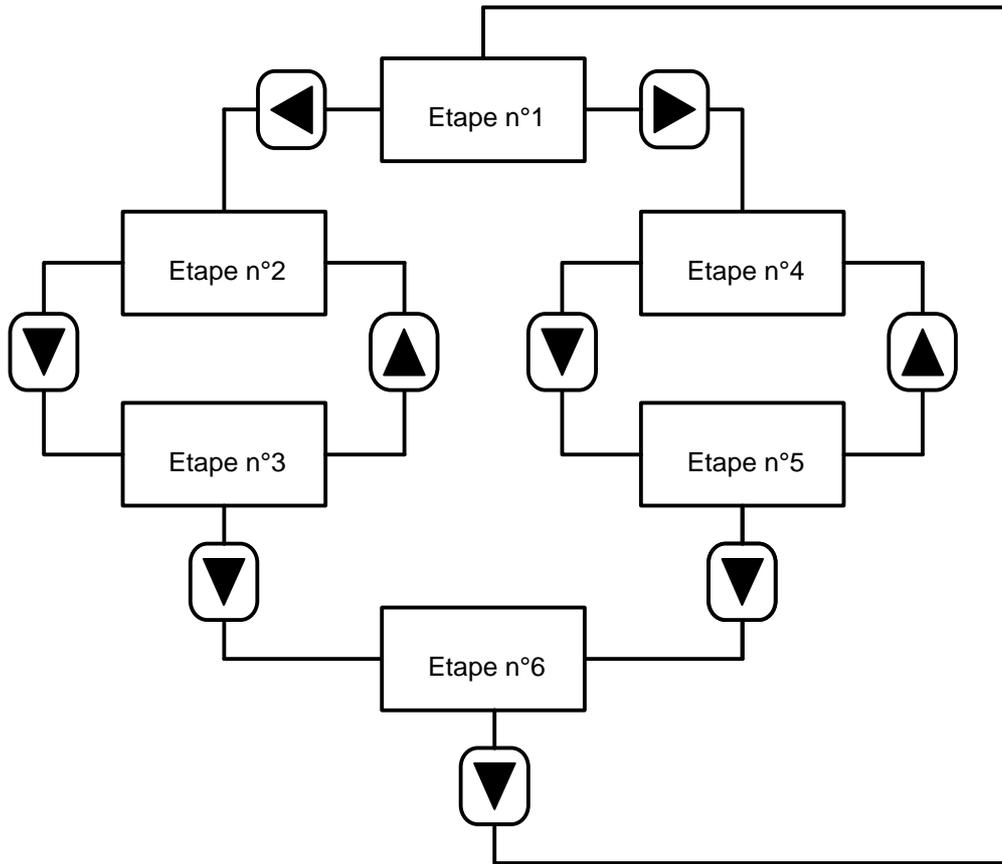
	7	6	5	4	3	2	1	0
	OFF			Hist	D	A	I	Menu
	LINE			Textes en attente				actif

aucun Menu actif = 0
Menu actif = 1

Nota :

L'affichage d'un Menu est tributaire du bit autorisation d'affichage 8 du mot 36. (Voir le chapitre NIVEAUX DE PRIORITE DES TEXTES A L'AFFICHAGE)

Exemple :



3.7.2. Modification des variables dans un Menu

Les variables sont automatiquement insérées, par le terminal PCS, dans les lignes des textes Opérateur affichés aux différentes étapes d'un Menu.

Mode opératoire :

- 1° La première variable modifiable par l'opérateur est sélectionnée, il peut la modifier si nécessaire à l'aide du pavé numérique ou des touches [+], [-] et la valider s'il y a lieu par la touche [ENT].
- 2° La touche de déplacement [➔] permet de passer à la variable suivante.
La touche de déplacement [➜] permet de revenir à la variable précédente. S'il n'y a plus de variables dans l'étape sélectionnée, les touches de déplacement permettent de changer d'étape dans le Menu.
- 3° Si la valeur de la variable n'est pas conforme à la programmation effectuée dans le terminal PCS, sa valeur est remplacée par des carrés noirs à l'affichage. L'action sur une touche [0] .. [9], [+], [-] ou [CLR], initialisera la variable soit à sa valeur minimum, soit à sa valeur maximum, soit à sa valeur par défaut.
- 4° Une valeur non validée par la touche [ENT] sera quand même prise en compte dès que l'une des touches de déplacement est actionnée ou que le Menu est désactivé.

Nota 1 :

La modification dans un Menu des variables de type CONSIGNE PROTEGEE est tributaire du bit autorisation de modification n°7 du mot 38.
 bit 7 = 0 -- autorisation non validée, bit 7 = 1 -- autorisation validée.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 38	Cons P	64	32	16	8	4	2	1
		Appel d'un MENU						

0 = modification non autorisée
 1 = modification autorisée

Nota 2 :

L'automate peut obtenir par l'intermédiaire des mots 18 et 19 de la table mémoire :

- l'adresse en hexa de la variable affichée et son nombre de bytes en hexa
- si la variable est du format BIT, le masque des bits modifiés dans le mot mémoire correspondant

	15	14	13	12	11	10	9	8
Mot 18	128	64	32	16	8	4	2	1
	Adresse de la variable affichée							

	7	6	5	4	3	2	1	0
				16	8	4	2	1
	Longueur en bytes de la variable affichée							

Exemple 1 :

Le contenu sur 16 bits du mot mémoire 18 est **[0111 0000] [xxx00010]**

- => l'adresse de la variable est 70 en hexa donc 112 en décimal
- => la longueur de la variable est de 16 bits donc 1 mot.

Exemple 2 :

	15	14	13	12	11	10	9	8
Mot 19	-	-	-	-	-	-	-	-
	Masque des bits modifiés de la variable affichée							

	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-
	Masque des bits modifiés de la variable affichée							

Le contenu sur 16 bits du mot mémoire 19 est **[0010 0000] [00000000]**

- => le bit n°13 du mot mémoire d'adresse donnée par le mot 18 a été modifié.

3.7.3. Fenêtre options pour les Menus

Le transfert des variables modifiées dans un Menu peut être réalisé sous plusieurs façons. Cette modification est programmable à l'aide de PCSPRO et dans la fenêtre "édition Menu". L'appel de la fenêtre "option menu" se fait en appuyant simultanément sur les touches **[Altgr]** et **[@]**.

Traitement des consignes modifiées	
à la fin du Menu	Permet de définir si la variable situé au dessus du curseur doit être transférée à l'automate lors de la désactivation du Menu
touches curseur	Permet de définir si la variable situé au dessus du curseur doit être transférée à l'automate lors d'un changement d'étape
touche ENT	Permet de définir si la variable situé au dessus du curseur doit être transférée à l'automate lors de l'action de la touche [ENT] du terminal PCS

3.8. Softkeys, Actions Softkey

3.8.1. Softkeys

Les softkeys servent à donner une affectation aux touches de fonction F1 à F20.

Les Softkeys sont au nombre de 255 et sont appelés de façon numérique dans le mot 35 - bit 0 à 7.

	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 35	128	64	32	16	8	4	2	1
	Appel des Softkeys							

Les Softkeys permettent d'associer à chaque touche de fonction une Action softkey. Cette action peut être affectée soit à l'appui de la touche fonction, soit au relâchement de la touche fonction.

Deux variables internes [**LIGNESOFTKEY_1**] et [**LIGNESOFTKEY_2**] permettent d'associer 128 textes softkey d'une longueur de 40 caractères. Cette variable évolue en fonction du numéro de softkey donné par le mot 35 (idem à une variable string). Ces textes softkey peuvent être dédiés aux commentaires des touches fonction.

[**LIGNESOFTKEY_1**] : pour les touches fonctions F1 à F10

[**LIGNESOFTKEY_2**] : pour les touches fonctions F11 à F20

3.8.2. Actions Softkeys

Les Actions Softkey permettent de modifier des mots dans la table mémoire de l'automate : appel d'un Menu, appel de textes Opérateur, Message, allumage et extinction des diodes de signalisation, modification d'une variable... et tout ceci sans programme automate.

On peut programmer jusqu'à 8 instructions par Action Softkey.

Il existe 4 types d'instruction : NONE, AND, OR, WRITE

Instruction	Fonction
NONE	Aucune modification
AND	ET logique entre un mot de la table mémoire et une valeur
OR	OU logique entre un mot de la table mémoire et une valeur
WRITE	Ecrire une valeur dans un mot de la table mémoire

Exemple :

Test Leds pour une PCS 900 par la touche fonction F3.

Programmation de l'Action Softkey numéro 1 appelée à l'appui de la touche F3.

Instruction	Adresse	Format	Mot	Remarque
WRITE	20	HEX	FFC0	Mise à 1 des bits du mot 20 de la table mémoire
WRITE	22	HEX	FFC0	Mise à 1 des bits du mot 22 de la table mémoire
WRITE	24	HEX	FFC0	Mise à 1 des bits du mot 24 de la table mémoire
WRITE	26	HEX	FFC0	Mise à 1 des bits du mot 26 de la table mémoire

Programmation de l'Action Softkey numéro 2 appelée au relâchement de la touche F3.

Instruction	Adresse	Format	Mot	Remarque
WRITE	20	DEC	0	Mise à 0 des bits du mot 20 de la table mémoire
WRITE	22	DEC	0	Mise à 0 des bits du mot 22 de la table mémoire
WRITE	24	DEC	0	Mise à 0 des bits du mot 24 de la table mémoire
WRITE	26	DEC	0	Mise à 0 des bits du mot 26 de la table mémoire

Affectation des actions Softkeys à la touche F3 dans la page Softkey 0 (avec PCSPRO par la fenêtre "EDITION" et la commande "Softkeys")

SOFTKEY 0									
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
à l'appui									
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
au relâchement									
0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20
à l'appui									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
au relâchement									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota :

L'Action softkey 0 est une action vide, elle ne peut pas être programmer.

3.9. Niveaux de priorité des textes à l'affichage

3.9.1. Liste des priorités

Le terminal PCS permet de gérer 8 niveaux de priorité; l'affichage des différents textes est hiérarchisé par une gestion de priorité interne au terminal PCS et ceci pour chaque catégorie de textes.

Liste des différents types de textes et de leur niveau de priorité :

MESSAGES	NIVEAU	PRIORITE
Textes Opérateur	0	Faible
Menus M	1	
Textes Message - Catégorie Indication I	2	
Textes Message - Catégorie Alarme A	3	
Textes Message - Catégorie Défaut D	4	
Textes Historique Hist	5	
Textes d'Aide Hlp	6	↓
Menu OFF-line	8	Forte

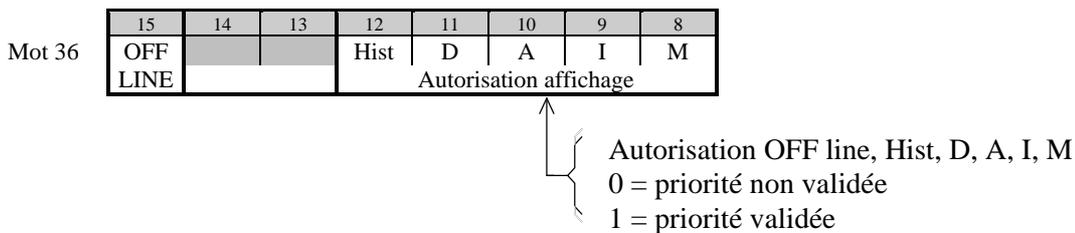
Il est nécessaire d'affecter, lors de la programmation, à chaque texte une catégorie de priorité en fonction de l'importance de son contenu.

Les priorités des Menus et des textes Message **Indication, Alarme, Défaut**, texte Historique, texte d'Aide sont identifiées dans les commentaires de la table mémoire et lors de la programmation par respectivement les lettres **M, I, A, D, Hist, Hlp**.

3.9.2. Validation des niveaux de priorité

Le terminal PCS affiche toujours le texte ayant la priorité la plus élevée. Il est néanmoins possible d'afficher des textes de priorité inférieure, grâce aux bits 15, 12, 11, 10, 9, 8 du mot 36.

Par exemple, si un opérateur est en train de modifier des données de consigne dans un Menu, il est souvent préférable de terminer cette programmation même si un texte de priorité supérieure doit être affiché.



La priorité d'affichage des textes d'Aide ne peut en aucun cas être dévalidée. En effet, le texte d'Aide appelé lors de l'appui de la touche [HLP] dépend du niveau de priorité actuellement à l'affichage. A chaque catégorie : **textes Opérateur, Menus, textes Message d'Indication, d'Alarme et de Défaut, texte Historique** est associé un texte d'Aide spécifique. (*Voir le chapitre AFFICHAGE DES TEXTES - Textes d'Aide*)

Le numéro de la priorité du texte affiché par le terminal PCS est donné de façon numérique par les bits 15, 14, 13, 12 du mot 17.

	15	14	13	12	11	10	9	8
Mot 17	8	4	2	1			512	256
	N° priorité du texte affiché							

- 0 = texte Opérateur
- 1 = Menu
- 2 = texte Message Indication
- 3 = texte Message Alarme
- 4 = texte Message Défaut
- 5 = texte Historique
- 6 = texte d'Aide
- 8 = menu OFF line

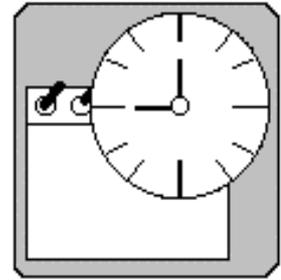
Nota :

L'affichage d'un texte Message de catégorie **Indication - Alarme - Défaut** est signalé à l'opérateur par la diode de signalisation "!" allumée. Si la priorité d'affichage du texte Message appelé n'est pas validée, le texte n'est pas affiché et la diode de signalisation "!" clignote.

3.10. Horodateur

Ils servent à horodater les défauts de fonctionnement de la machine.

L'automate peut à tout moment connaître, modifier, la date, le jour de la semaine et l'heure grâce aux mots 9, 10, 11, 12. La modification de ces mots peut-être réalisée par un menu du terminal PCS.



Mot 9	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Année (mille)				Année (centaine)				Année (dizaine)				Année (unité)				
Mot 10	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mois (dizaine)				Mois (unité)				Jour (dizaine)				Jour (unité)				
Mot 11	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jour de la semaine (0...6)								Heure (00...23)								
Mot 12	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minute (00...59)								Seconde (00...59)								

Les mots 9, 10, 11, 12 sont codés en BCD. Le transfert de ces mots vers l'automate peut-être verrouillé par le bit 5 et 6 du mot 36.

Mot 36	7	6	5	4	3	2	1	0
	38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync
40	Transfert mots			Autorisation				Hist

{ 1 = transfert non autorisé
 { 0 = transfert autorisé

Le transfert des nouvelles valeurs de l'horodateur de l'automate vers le terminal PCS doit être réalisé de la façon suivante :

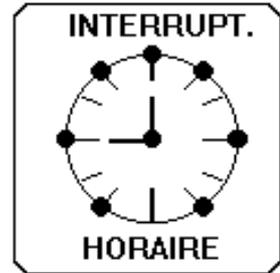
- 1°) Verrouiller le transfert des mots de l'horodateur en mettant les bits 5 et 6 du mot 36 à 1.
- 2°) Mettre à jour la date et l'heure dans les mots 9, 10, 11, 12.
- 3°) Transférer les modifications de la date et de l'heure vers le terminal PCS en mettant le bit 0 du mot 36 à 1
- 4°) Autoriser la lecture de l'horodateur en mettant les bits 5 et 6 à 0.

La mise à 0 du bit 0 du mot 36 est réalisée par le terminal PCS après la prise en compte des nouvelles valeurs de l'horodateur.

La modification de l'horodateur peut être effectuée par un menu en y insérant les variables internes [HEURE], [MINUTE], [SECONDE], [ANNEE], [MOIS], [JOUR].

3.11. Interrupteurs horaires

Ils servent à indiquer à l'automate des tâches, des exécutions à réaliser à des moments bien précis.



Mot 13	7	6	5	4	3	2	1	0
	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
	Interrupteurs horaire							

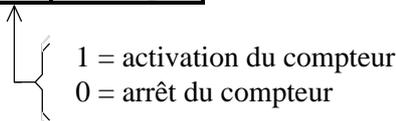
Les Interrupteurs horaires sont au nombre de 8 et permettent d'activer ou de désactiver les bits 0 à 7 correspondant dans le mot 13.

Chaque Interrupteur horaire possède 8 temps d'enclenchement et de déclenchement alarme. Les alarmes sont programmables en heures, minutes, secondes et peuvent être modifiées dans un menu en y insérant les variables internes [INTER_HORAIRE], [NUMERO_ALARME], [DEBUT_ALARME_H], [DEBUT_ALARME_MN], [DEBUT_ALARME_S], [FIN_ALARME_H], [FIN_ALARME_MN], [FIN_ALARME_S].

3.12. Compteur horaire

Il sert à indiquer à l'opérateur le temps de fonctionnement de la machine, le temps de production ...

Mot 36	7	6	5	4	3	2	1	0
	38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync
	40	Transfert mots		Autorisation		Historique		



La mise à 1 du bit 2 du mot 36 permet d'enclencher le compteur horaire qui est incrémenté toutes les secondes. La variable [COMPTEUR_H] permet de visualiser le nombre d'heure. La variable [COMPTEUR_H_CONS] permet de modifier la valeur courante du compteur horaire.

3.13. Menu OFF LINE

Il sert à sélectionner la mémoire de travail de la PCS 900, de réaliser des copies de fichiers entre la PCS et l'extension mémoire et inversement.

	15	14	13	12	11	10	9	8
Mot 36	OFF			Hist	D	A	I	M
	LINE			Autorisation affichage				

1 = accès non autorisé
 0 = accès autorisé

Le mode OFF line est accessible en appuyant simultanément les touches [HLP] et [CLR] et sur autorisation du bit 15 du mot 36.

La touche [ENT] permet de valider la sélection réalisée par les touches [+] et [-] de la PCS 900. Cette validation se traduit par une interruption de communication entre le terminal et l'automate.

OFFLINE UTILITIES VERSION PG 900.000.2
 ACTIIV DATASET: EXTERNAL MODULE

Une fois dans le menu OFF line une nouvelle action sur les touches [HLP] et [CLR] permet de valider le menu de copie de fichier. Le transfert peut être réalisé entre l'extension mémoire et la PCS ou inversement.

Chaque bloc mémoire est égal à 32 k octets. Le trait de soulignement représente la capacité de la cartouche EEPROM.

Une cartouche PCS 803 à une capacité de 32 Ko.

Une cartouche PCS 802 à une capacité de 64 Ko.

Une cartouche PCS 806 à une capacité de 128 Ko.

Une sauvegarde complète nécessite 256 Ko de mémoire, soit 8 cartouches PCS 803, 4 cartouches PCS 802, 2 cartouches PCS 806.

Les 128 premiers Ko contiennent les fichiers Firmware et le protocole de communication. Les 128 derniers contiennent le fichier de données.

3.14. Mots mémoire système

Les mots 0, 1, 2, 3 de la table mémoire sont réservés au terminal PCS, ils ne doivent en aucun cas être affectés par le programme automate.

3.15. Mots de commande 36, 37

Mot 37	15	14	13	12	11	10	9	8
	Inter	mém	LIFO	Raz	Buzz	Mess	HLP	menu
	Imprimante		Hist		Leds touches			

1° Les bits n°10, 9, 8 du mot 37 permettent la gestion des diodes de signalisation intégrées aux touches de déplacement [→], [↑], [↓], [←] :

- bit 10, gestion des diodes lors de l'affichage d'un texte Message.

Les textes Message sont programmables sur 32 lignes; le terminal PCS affiche toujours les premières lignes du message, l'opérateur peut appeler les lignes suivantes grâce aux touches [↓] et [↑], les diodes de signalisation de ces touches indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés. Cette fonction peut être inhibée en mettant le bit n°10 du mot 37 à 1.

- bit 9, gestion des diodes lors de l'affichage d'un texte d'Aide.

Les textes d'Aide sont programmables sur 32 lignes; le terminal PCS affiche toujours les premières lignes du message, l'opérateur peut appeler les lignes suivantes grâce aux touches [↓] et [↑], les diodes de signalisation de ces touches indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés. Cette fonction peut être inhibée en mettant le bit n°9 du mot 37 à 1.

- bit 8 gestion des diodes lors de l'affichage d'un Menu.

Un Menu se présente à l'affichage comme une succession de textes Opérateur; le passage d'une étape de Menu à une autre est effectué par l'opérateur à l'aide des 4 touches de déplacement [→], [↑], [↓], [←]. Les diodes de signalisation des touches de déplacement indiquent, si elles sont allumées, les déplacements autorisés. Cette fonction peut être inhibée en mettant le bit n°8 du mot 37 à 1.

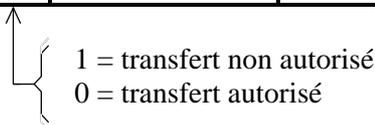
2° Le bit n°11 du mot 37 permet la gestion du buzzer intégré au terminal PCS :

Chaque action sur une touche est signalée par un bip sonore émis par le Buzzer. L'action sur une touche autorisée est signalé par un bip sonore bref, une action sur une touche interdite est signalée par un bip sonore plus long. Si l'on reste appuyé sur une touche interdite, le buzzer émettra de façon continue un bip sonore; cette fonction peut être inhibée en mettant de bit n°11 du mot 37 à 1.

Nota :

Le transfert des mots 38, 39, 40 de l'automate vers le terminal PCS peut-être verrouillé par le bit 7 du mot 36.

Mot 36	7	6	5	4	3	2	1	0
	38,39	date	horl	Leds	relais	cpt. h	Start	Sync
	40	Transfert mots		Autorisation		Hist		



3.16. Créer son propre caractère

Le terminal PCS autorise la création de 128 caractères spécifiques qui n'existe pas dans la table ASCII. Ces 128 caractères sont intégrés dans la table des caractères ASCII aux adresses 80h à FFh.

Pour le terminal PCS 900, 9 jeux de caractères sont proposés. Le jeu de caractère utilisé après l'installation de PCSPRO est le jeu "Page 437".

Un jeu de caractère peut être inséré dans une application grâce à la fonction "INCLURE" de PCSPRO.

Un caractère se compose d'une matrice de 5 x 7 points (7 lignes à 5 colonnes) et à chaque colonne est affecté un poids binaire de 01 à 16.

	Colonne				
	1	2	3	4	5
Ligne 1	■	■	■	■	■
Ligne 2	■	■	■	■	■
Ligne 3	■	■	■	■	■
Ligne 4	■	■	■	■	■
Ligne 5	■	■	■	■	■
Ligne 6	■	■	■	■	■
Ligne 7	■	■	■	■	■

Un caractère spécifique se compose en allumant ou non les différents points de la matrice. Ensuite la somme des points binaires des points allumés pour chaque ligne permet au terminal PCS de représenter le caractère à l'affichage.

Exemple :

Créer le caractère flèche vers le bas

	Colonne				
	1	2	3	4	5
Ligne 1			■		
Ligne 2			■		
Ligne 3			■		
Ligne 4			■		
Ligne 5	■		■		■
Ligne 6		■	■	■	
Ligne 7			■		

4. ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE

4.1. Dip-Switchs

Dip n°1 à 4	<p align="center">4 Switchs libres sont réservés à l'utilisateur</p> <p>Les états logiques 0 ou 1 (OFF ou ON) de ces Switchs sont donnés par les bits 0 à 3 du mot 5</p>
Dip n°5 et 6	<p align="center">Paramétrage de la liaison terminal - automate</p> <p>Dépend de l'automate utilisé; consulter le guide spécifique automate</p>
Dip n°7	<p align="center">Vitesse de transmission pour la programmation du terminal PCS</p> <p>ON = 115 kBauds OFF = 38,5 kBauds</p>
Dip n°8	<p align="center">Mode de fonctionnement du terminal PCS</p> <p>ON = Stop OFF = Run</p> <p>Le Dip-Switch N°8 DOIT TOUJOURS ETRE SUR OFF</p>
Dip n°9	<p align="center">Protection écriture de la mémoire EEPROM</p> <p>ON = écriture / lecture de l'EEPROM OFF = uniquement lecture de l'EEPROM</p> <p>Après programmation du terminal PCS mettre le Dip-Switch n°9 sur OFF</p>
Dip n°10	<p align="center">Mode de fonctionnement du terminal PCS</p> <p>Le Dip-Switch N°10 DOIT TOUJOURS ETRE SUR ON</p>

4.2. Diodes de signalisation

8 diodes de signalisation rouges et 8 diodes de signalisation vertes sont associées aux 8 touches de fonction. 4 modes de fonctionnement peuvent être attribués, par programmation, à chaque diode :

ETEINT

ALLUME

CLIGNOTEMENT LONG (allumée 75% et éteinte 25 %)

CLIGNOTEMENT COURT (allumée 25% et éteinte 75 %)

4.3. Diodes d'état

Ces 3 diodes indiquent le mode de fonctionnement du terminal PCS.

4.3.1 Diode verte ? : le terminal PCS est en attente d'une action de la part de l'opérateur

Diode ALLUMÉE :

Suivant le type de message à l'affichage, le terminal PCS attend de la part de l'opérateur

- l'acquittement (ou effacement) d'un message
- l'introduction d'une valeur de consigne dans un Menu
- le relâchement de la touche [HLP]

Diode CLIGNOTANTE :

Le message actuellement à l'affichage à été programmé avec le mode d'effacement n°4, l'automate doit d'abord effacer le bit d'appel du message avant que l'opérateur ne puisse effacer le dit message.

4.3.2 Diode verte ! : le terminal PCS informe l'opérateur qu'un texte Message est affiché

Diode ALLUMÉE :

Le message actuellement à l'affichage fait parti des textes Message, catégorie Indication, Alarme ou Défaut.

Diode CLIGNOTANTE :

L'appel d'un texte Message d'un niveau de priorité supérieur à celui actuellement affiché, a été effectué par l'automate; il ne peut cependant être affiché car le bit d'autorisation d'affichage des message du dit niveau de priorité n'est pas validé.

4.3.3 Diode rouge COM : le terminal PCS signale une erreur de communication avec l'automate

Diode ALLUMÉE :

La communication avec l'automate n'a pas encore été établie depuis la mise sous tension du terminal.

Diode CLIGNOTANTE :

La communication avec l'automate a été interrompue, le terminal PCS affiche le message
===== COMMUNICATION ERROR =====.

4.3.4 Diode rouge SYS : le terminal PCS signale l'activation du menu OFF line

Diode ALLUMÉE :

Le menu OFF line du terminal PCS est activé. La touche [CLR] permet de sortir sans valider les modifications, la touche [ENT] permet de sortir et de valider les modifications.

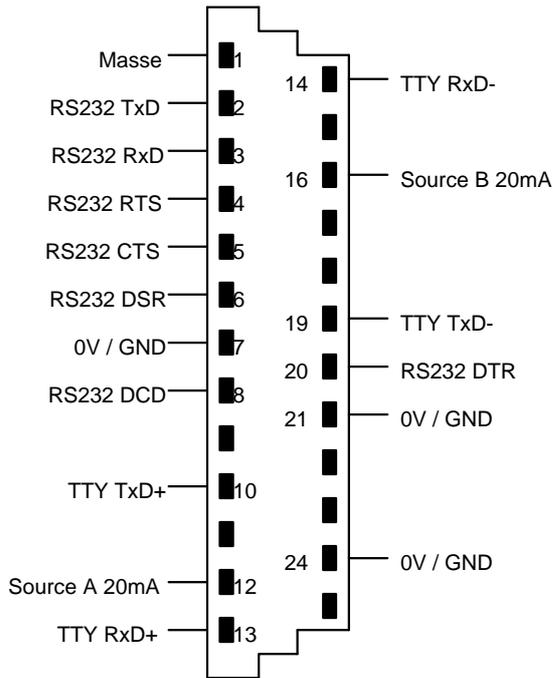
4.4. Buzzer intégré

Chaque action sur une touche est signalée par un bip sonore émis par le Buzzer.

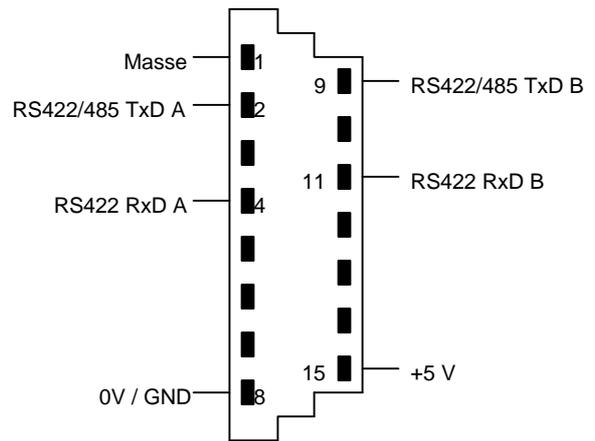
L'action sur une touche autorisée est signalé par un bip sonore bref, une action sur une touche interdite est signalée par un bip sonore plus long. Le réglage du volume du Buzzer est effectué par un potentiomètre situé à l'arrière du terminal.

4.5. Raccordements

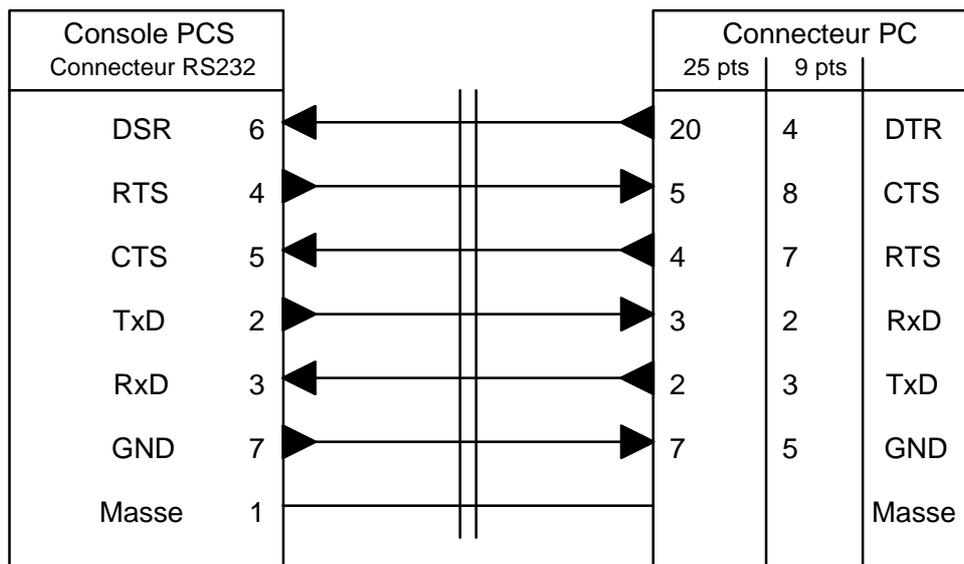
4.5.1. Connecteur RS232 / TTY



4.5.2. Connecteur RS422 / RS485

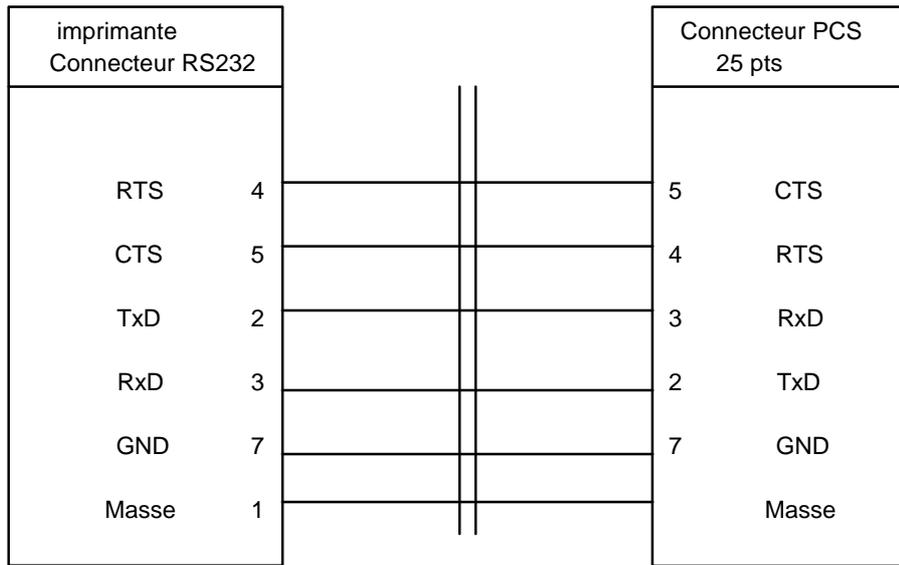


4.5.3. Câble de programmation / simulation PCS 733

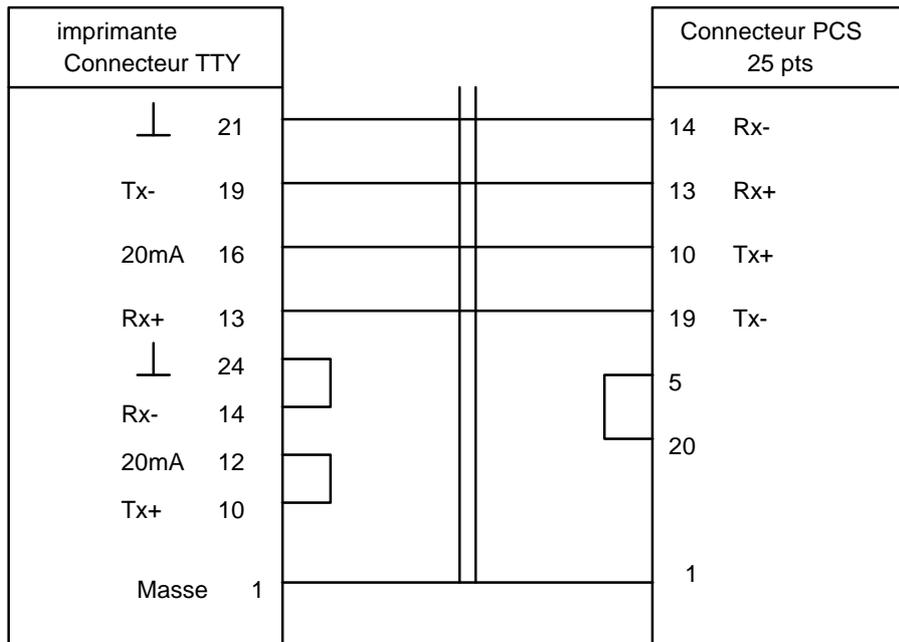


4.5.4. Câble imprimante

4.5.4.1. Câble imprimante LCA 035



4.5.4.2. Câble imprimante TTY



5. MESSAGES D'ERREUR

5.1. Erreur de fonctionnement du terminal PCS

En cas d'anomalie de fonctionnement du terminal PCS, le message suivant est affiché:

```
===== INTERNAL ERROR =====  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Sur la deuxième ligne est affiché le type d'erreur détecté par le terminal:

INVALID CHECKSUM IN DATA MEMORY

La mémoire programme EEPROM contient des données erronées.
Rechargez le programme dans le terminal PCS et mettez ensuite le Dip-Switch n°9 sur OFF : validation de la protection écriture de la mémoire EEPROM.

NO PLC DRIVER FOUND

Le protocole de communication avec l'automate n'a pas été chargé ou le protocole chargé n'est pas compatible avec l'automate utilisé. Recompiler et recharger le programme dans le terminal PCS avec le bon protocole.

UNUSUABLE DIRECTORY

Le protocole de communication avec l'automate n'est pas compatible avec le programme chargé dans le terminal PCS 900. Recompiler et recharger le programme dans le terminal PCS avec le bon protocole.

INITIALISATION FAILED

Le protocole de communication avec l'automate n'est pas compatible avec le terminal PCS.
Recompiler et recharger le programme dans le terminal PCS avec le bon protocole.

FIRMWARE IS NOT COMPATIBLE

Le programme chargé dans le terminal PCS n'est pas compatible avec cette version du terminal PCS.
Vérifier les instructions contenues dans votre programme, recompiler et recharger le programme dans le terminal PCS avec le bon protocole.

5.2. Erreur de communication

```
===== COMMUNICATION ERROR =====  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

La communication entre le terminal PCS et l'automate a été interrompue; suite à un défaut automate ou suite à une rupture de la liaison électrique.

6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PCS 900

Tension d'alimentation	24 VDC (19 ... 33 VDC)
Consommation	11 W
Conformité C.E.M.	suivant directive 89/336/CEE
Affichage	Fluorescent vert
Hauteur des caractères	7 mm
Format des caractères	Matrice 5 x 8
Nombre de lignes d'affichage	2
Nombre de caractères par ligne	40
Jeu de caractères	ASCII + 128 programmables
Mémoire	Flash-EEPROM, RAM non volatile
Liaison série	RS232/TTY & RS422/RS485
Température de fonctionnement	0 ... +50°C
Température de stockage	-25 ... +75°C
Poids approximatif	1000 g
Indice de protection face avant	IP 65
Indice de protection face arrière	IP 20
Dimensions (LxHxP)	325 x 190 x 48 mm
Découpe (LxH)	304 x 169 mm

MATERIEL CERTIFIE CONFORME NORME CE UL VDE

