

\$FFFF	EPROM (2732)
\$E000	
\$DFFF	NON UTILISE
\$C000	
\$BFFF	STPLED (= stopLED D5)
\$A000	
\$9FFF	CNTRRES (= counter reset LS7060)
\$8000	
\$7FFF	SCRL (= scan counter reset LS7060)
\$6000	
\$5FFF	CNTR (LS7060)
\$4000	
\$3FFF	PIA (6821)
\$2000	
\$1FFF	RAM (6116)
\$0000	

cesseur la fin de la mesure, (le blocage simultané de FF1 l'empêchant de recevoir un nouveau signal entrant). L'état du compteur est égal à la durée d'impulsion en dixièmes de microsecondes, (car on compte des impulsions de 10 MHz). Aucune conversion n'est donc nécessaire. En raison de la longueur des impulsions de comptage ( $1/10^7$  soit  $0,1 \mu s$ ), la résolution en mode mesure de durée est elle aussi de  $0,1 \mu s$ . Lors de l'affichage, il en est tenu compte, de sorte que le nombre visualisé (en  $\mu s$ ), ne comporte jamais plus d'un chiffre après la virgule,  $132,5 \mu s$  par exemple. Plus la durée mesurée est brève, moins l'affichage comportera de chiffres.

### Comptage d'impulsions

Il s'agit là de la fonction la moins complexe (voir figure 5). Le schéma de principe en devient d'une lumineuse simplicité. Il est possible, à l'aide de N1 de choisir le flanc du signal entrant sur lequel réagira le compteur. A la sortie de cette porte, le signal sert de signal d'horloge pour le compteur IC5. La fréquence de référence

de 10 MHz n'est plus appliquée à l'entrée **ALTCNT** du compteur. A intervalle régulier, le  $\mu P$  prend en compte le contenu du compteur et le visualise sur l'afficheur. Nous avons passé en revue les différents schémas de principe, basés sur de "vrais composants", de sorte que l'étude du schéma de principe complet ne demandera plus autant d'application, un certain nombre de fonctions ayant déjà été évoquées.

### Schéma du fréquence-mètre

En raison de son envergure, nous avons divisé le schéma en deux parties: la première décrivant le processeur et les composants connexes, (figure 6a), la seconde le reste du circuit, affichage, compteur, etc (figure 6b). Pour des raisons d'espace, l'alimentation a été coincée dans la figure 6a.

Nous n'allons pas consacrer plus de quelques lignes au 6502, à la 2732 et à la 6116, qui constituent le coeur du circuit "processeur", ces divers composants ayant

Figure 6a. Le sous-ensemble basé sur le microprocesseur:  $\mu P$ , ROM et RAM. Pour des raisons d'espace disponible, nous avons y joint le schéma de l'alimentation.

6a

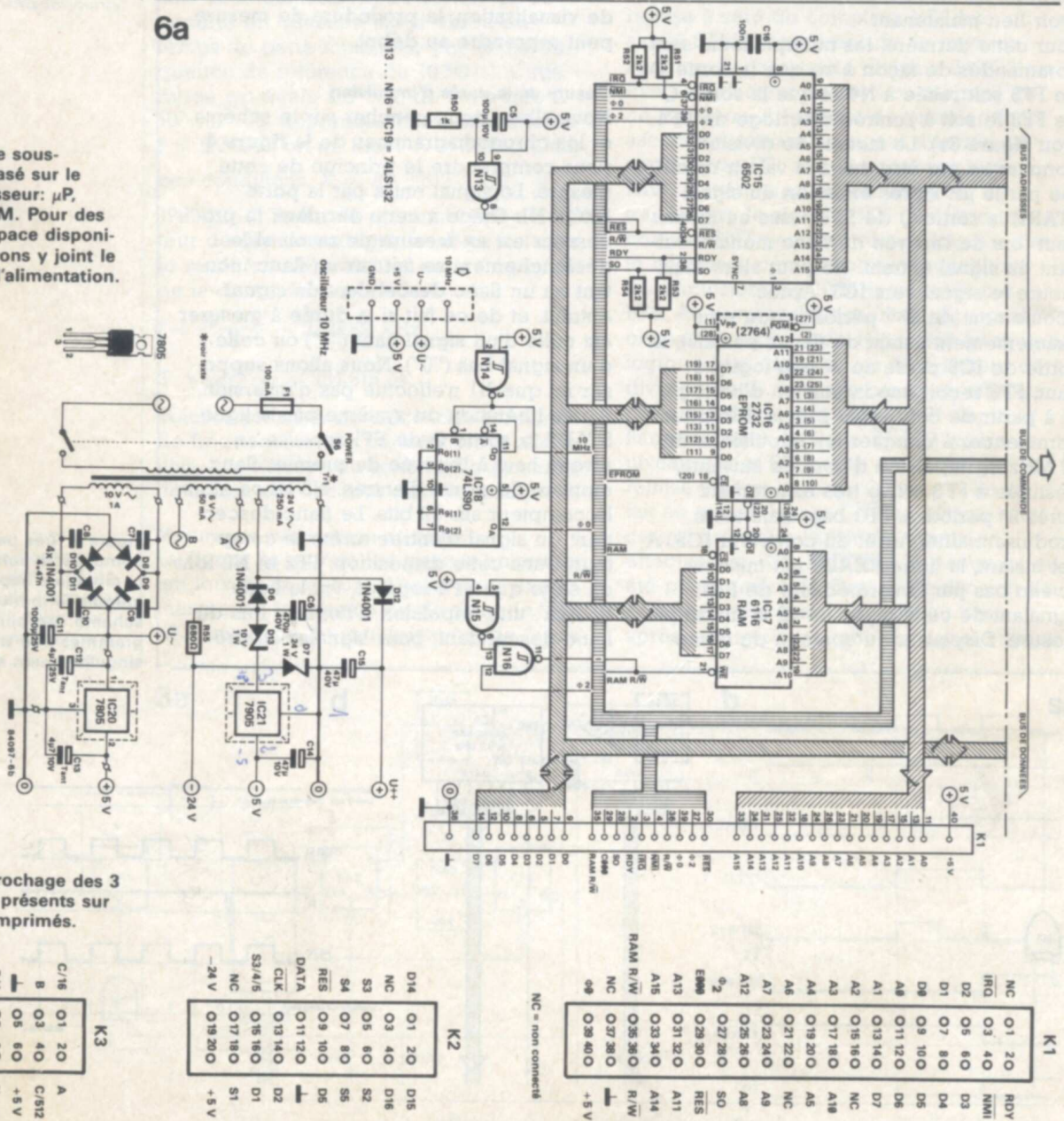


Tableau 1. Brochage des 3 connecteurs présents sur les circuits imprimés.

C/18	01	20	A
B	05	40	C/5/12
07	80	U++	

8A097-T1

D14	01	20	D15
NC	03	40	D16
S3	05	80	S2
S4	07	80	S5
RES	09	100	D5
DATA	011	120	D2
CLK	013	140	D2
S3/4/5	015	180	D1
NC	017	180	D1
019	200	S1	

NC = non connecté

NC	01	20	RDV
RDQ	03	40	NC
D2	05	60	D3
D1	07	80	D4
D8	09	100	D5
D6	011	120	D6
A1	013	140	D7
A2	015	160	NC
A3	017	180	A18
A4	019	200	A5
A21	220	NC	
A8	023	240	A8
A12	025	260	SO
A7	027	280	SO
A6	029	300	RES
A13	031	320	A11
A15	033	340	A14
A16	035	360	R/W
NC	037	380	
039	400		