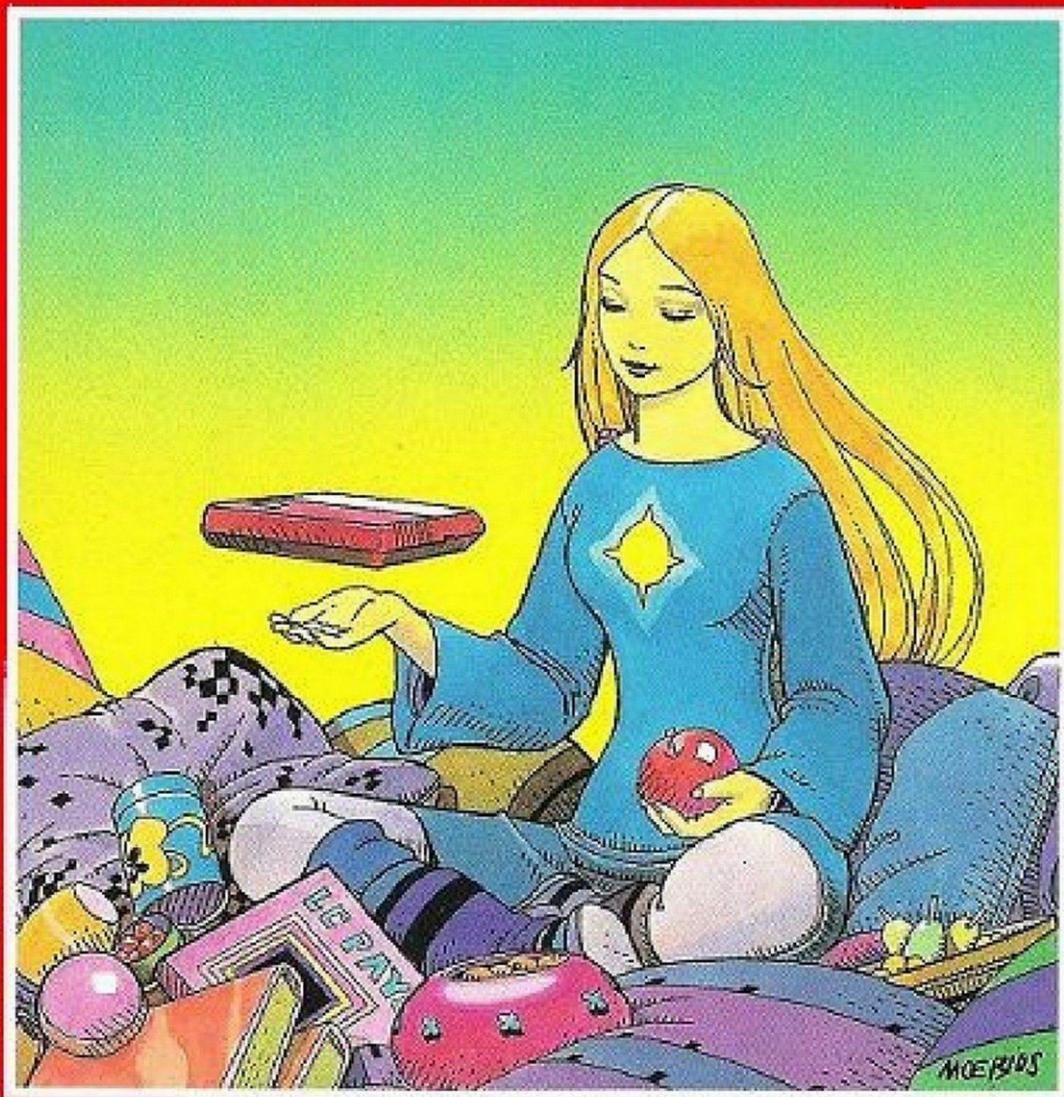


EXTENSION MULTI-PORTS

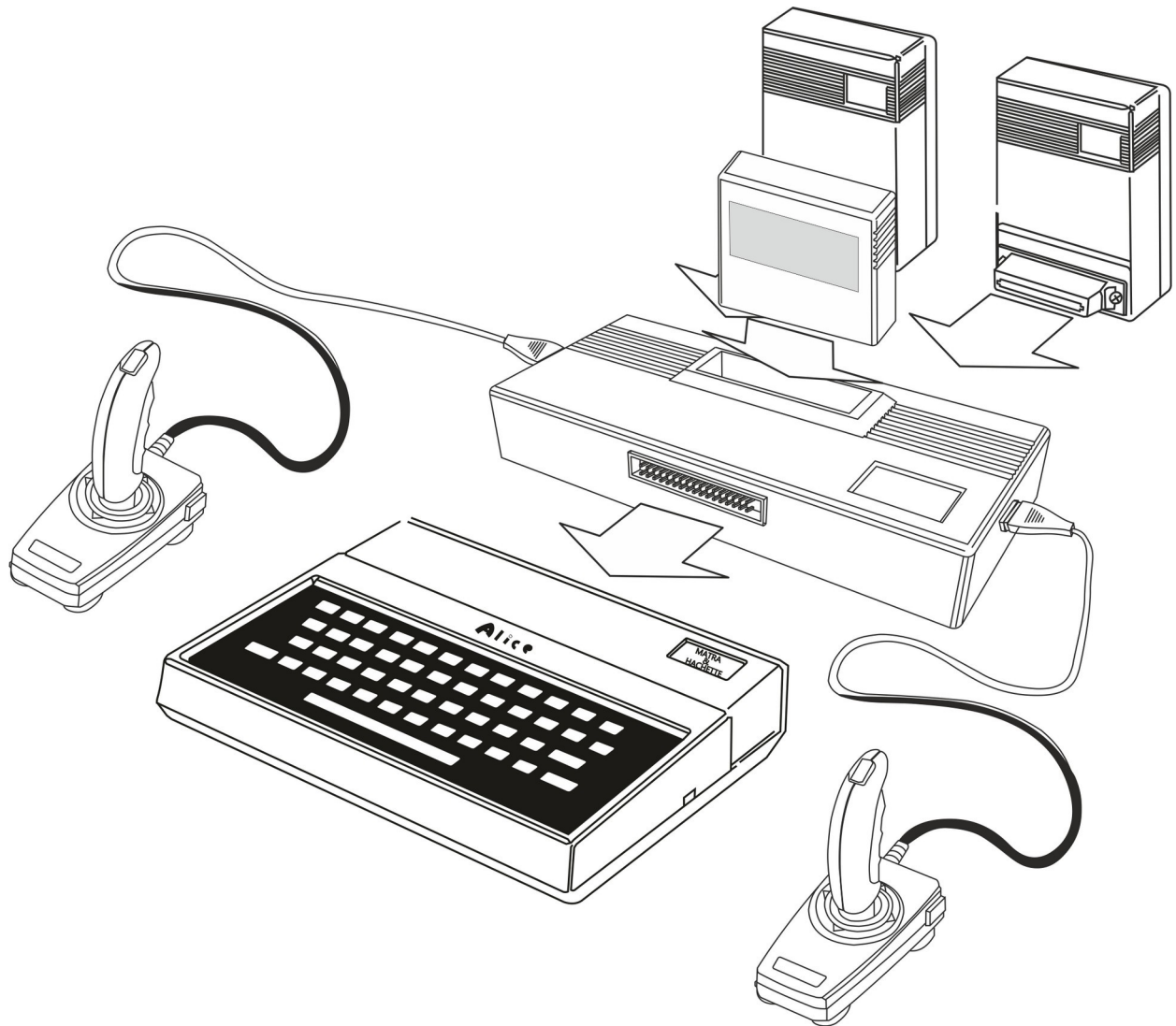
ALICE 4K - 32 - 90



FRED_72 ET 6502MAN

Alice Multi-Port Extension

The multi-port extension allows you to expand the capabilities of your ALICE computer and discover a new world of possibilities by adding all the essential peripherals to your computer using a single box. The connection to your computer is provided by a small ribbon cable equipped with a specific connector at each end.



You thus have:

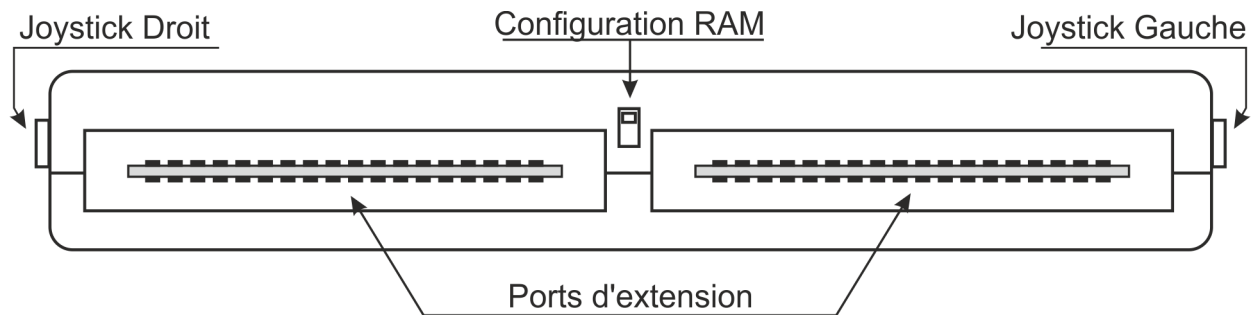
- two joystick ports
- two additional extension ports
- one cartridge port
- 16KB of additional RAM

All these elements are automatically detected upon powering on. You just need to plug the multi-port extension box behind your ALICE computer and that's it.

Warning: To avoid any damage to your ALICE computer, it is imperative to unplug the power supply before connecting the extension.

Rear View

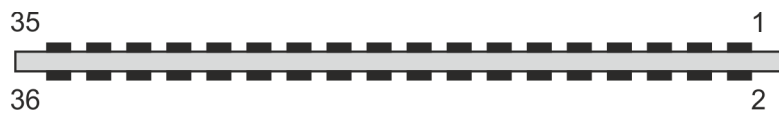
The back of the box features two extension ports and a small configuration switch.



Extension Ports

The box features two extension ports identical to the one on your ALICE computer. This allows you to connect two additional peripherals, such as a sound card, an I/O card, or any other future peripheral.

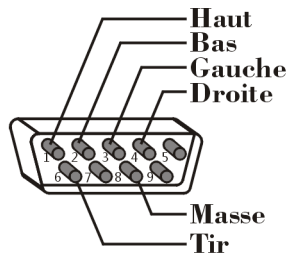
The pinout is identical to that of your computer except for pin 35, which receives an IO select signal (output) active low when the addresses are in the range [BF50-BFEF]. It simplifies the address decoding for future peripherals.



1	GND	2	GND
3	D0	4	D1
5	D2	6	D3
7	D4	8	D5
9	D6	10	D7
11	R/W	12	A0
13	A1	14	A2
15	A3	16	A4
17	A5	18	A6
19	A7	20	A8
21	A9	22	A10
23	A11	24	A12
25	A13	26	A14
27	A15	28	E
29	SEL	30	RST
31	NMI	32	+5V (300mA)
33	GND	34	GND
35	IO	36	SON

Joystick Port

The case has **two** ATARI compatible joystick ports identical to those offered by the joystick extension. They are located on each side of the extension case. Their pinout is detailed below:



Vue côté extension

Adresses

Manette de droite = 48944 (\$BF30)

Manette de gauche = 48948 (\$BF34)

RAM Configuration

The extension **allows** you to add 16KB of RAM to your ALICE computer. This memory is located in the range [\$5000-8FFF]. **However**, it is not useful for ALICE 90 computers. It can therefore be disabled by **lowering** the small configuration **switch** lever using a pencil tip or a small screw**w**driver.



RAM memory enabled



RAM memory disabled

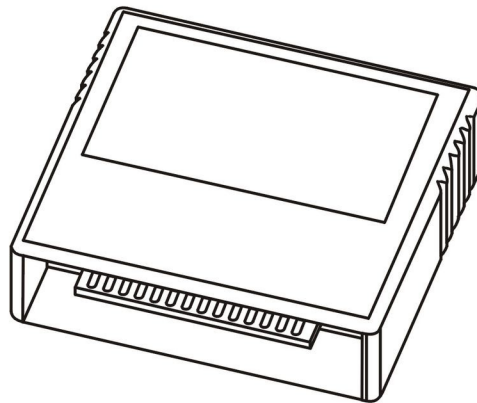
Note: It is possible, by reprogramming the 20V8 PLD, to increase the additional memory to 24KB. This **allows** you to transform your ALICE 32 into an ALICE 90. **However**, **w**ith this modification, the multi-port extension is no longer compatible **w**ith the ALICE 4K.

Cartridges

The cartridges allow for storing software that can be accessed instantly without needing to load it beforehand from the tape recorder. They come in the form of a small case containing a 28-pin printed circuit board. The cartridge can only be inserted in one direction (label facing you), which prevents any connection errors.

The cartridges can be opened to access the printed circuit board. Simply unscrew the two screws located behind the label.

WARNING: You must turn off the computer's power supply before inserting or removing a cartridge.



Elles sont utilisables selon 2 modes :

* Mode CARTOUCHE *

Ce mode permet de disposer de programmes directement dans la mémoire de l'ordinateur tout en gardant un fonctionnement normal de l'ordinateur.

La cartouche est placée dans la zone [1000-2FFF] soit 8Ko. Il est possible de définir jusqu'à 8 blocs mémoire différents (un seul accessible à la fois) pour un total de 8x8Ko=64Ko.

La sélection du bloc mémoire se fait par l'écriture dans la zone [1000-1FFF] (4096 à 8191) du numéro du bloc (de 0 à 7).

Exemple : POKE 4096,3 Sélectionne le bloc N°3

Valeur	N° Bloc	Plage mémoire EEPROM
0	0	0000-1FFF
1	1	2000-3FFF
2	2	4000-5FFF
3	3	6000-7FFF
4	4	8000-9FFF
5	5	A000-BFFF
6	6	C000-DFFF
7	7	E000-FFFF

* Mode ROM *

Ce mode permet de remplacer la ROM de l'ALICE par une version différente, un nouveau langage, etc.

La cartouche est placée dans la zone [\$C000-FFFF] soit 16Ko à la place de la ROM interne de l'ALICE. Il est possible de définir jusqu'à 4 blocs mémoire différents (un seul accessible à la fois) pour un total de $4 \times 16\text{Ko} = 64\text{Ko}$.

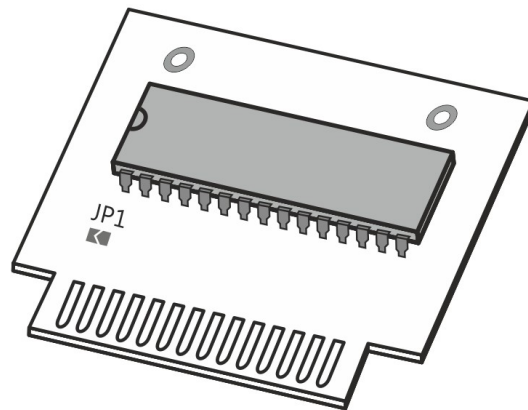
La sélection du bloc mémoire se fait par l'écriture dans la zone [\$C000-CFFF] (49152 à 53247) du numéro du bloc (de 0 à 7).

Valeur	N° Bloc	Plage mémoire EEPROM
0	0	0000-3FFF
1		
2	1	4000-7FFF
3		
4	2	8000-BFFF
5		
6	3	C000-FFFF
7		

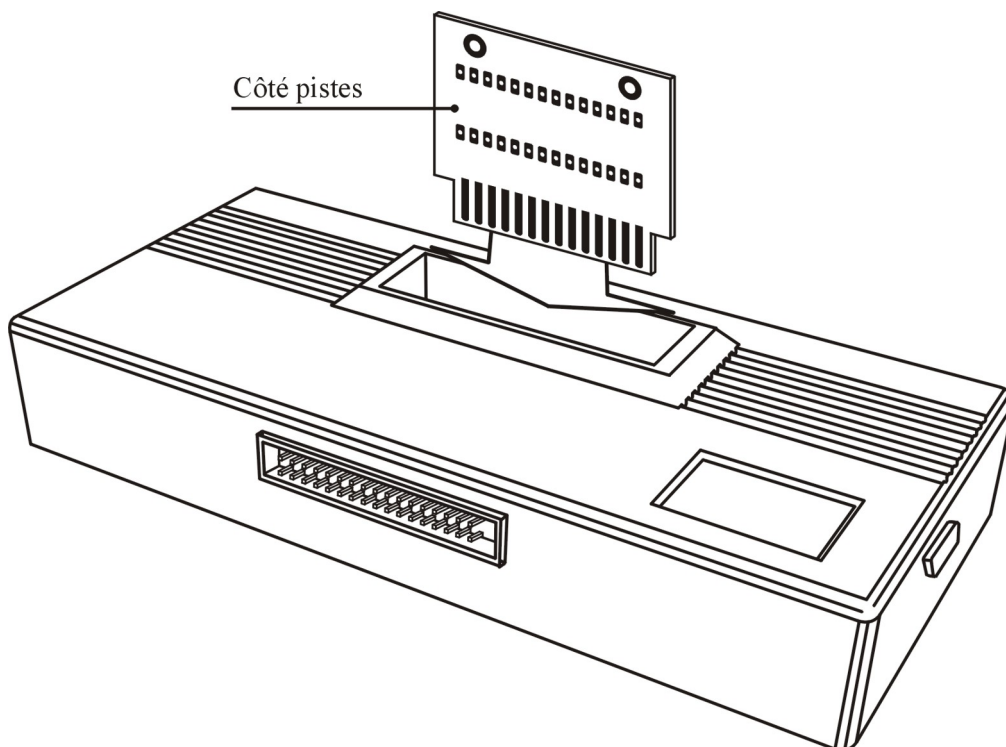
La ROM avec le système BASIC (bloc 0) faisant fonctionner l'ordinateur, le changement de bloc ne peut se faire qu'avec un programme écrit en langage machine en ayant pris soin d'interdire les interruptions. Toute autre méthode entraîne un plantage immédiat de l'ordinateur.

Remarque : A la mise sous tension, le bloc 0 est automatiquement sélectionné quelque soit le mode.

Le mode de fonctionnement de la cartouche est déterminé par le cavalier JP1. Un circuit ouvert (par défaut) correspond au mode CARTOUCHE tandis qu'un circuit fermé (pont de soudure) correspond au mode ROM.



Le circuit imprimé de la cartouche peut être inséré seul dans le connecteur cartouche de l'extension multi-ports. Cette disposition est notamment plus pratique lors de la mise au point d'un programme. Il doit être inséré avec le côté pistes vers vous.



Remarque : L'insertion du circuit imprimé dans le mauvais sens dans le port cartouche peut endommager gravement votre ordinateur ALICE. Il faut alors couper l'alimentation très rapidement avant de retirer le circuit imprimé du port cartouche.

Cartouches de jeux

Les cartouches de jeux sont disponibles auprès de 6502man via le réseau de distribution habituel.

Les titres disponibles actuellement sont :

Alice 4K

FlagonBird
Lost World Pinball
Pac-Man

Alice 32 et 90

Al'Berthe
Chenille
Crocky
Dessine-moi
Fringale (*)
Galaxion
Kangourou
Pillage cosmique
Tank

(*) Alice 90 uniquement

Schéma du matériel

