



François Tonic

AltairDuino : un Altair comme en 1975 :-)

Retour 43 ans en arrière. Nous sommes en 1975, un constructeur spécialisé dans l'électronique, MITS, décide de se lancer dans le micro-ordinateur. Le micro-ordinateur était déjà connu en France grâce au Micral N, le tout premier ordinateur au monde. La révolution est possible avec l'utilisation du microprocesseur, le fameux CPU : l'Intel 8080. MITS est dans la brèche ouverte par le Micral et sort l'Altair 8800 !

Il est lourd et gros. Il utilise le processeur 8080A d'Intel cadencé à 2 Mhz. Il embarque une mémoire vive de 256 octets, extensible à 64 Ko ! L'Altair bouleverse l'informatique de cette époque : il tient dans un boîtier "compact", il est extensible (par des cartes) et son prix de vente est très raisonnable. Deux versions sont proposées : en kit à assembler ou tout monté. Le succès arrive immédiatement. Et pourtant, l'Altair n'a ni clavier, ni écran, ni stockage. Les commandes se font en actionnant des commutateurs en façade et les réponses sont données par des LEDS. Il est possible de lire des programmes grâce à des bandes perforées, en rajoutant un lecteur de bandes... K7 et disquettes arriveront après. Deux inconnus, Paul Allen et Bill Gates, vont créer le premier BASIC accessible : l'Altair Basic. Eh oui, c'est grâce à l'Altair 8800 que Microsoft est né ! Cette histoire est un des mythes fondateurs de la micro-informatique : quand les deux développeurs obtiennent un rendez-vous, le BASIC n'était pas développé. Un mois plus tard, le langage est prêt à être testé alors qu'il avait été créé sur un autre ordinateur car ils ne possédaient pas d'Altair. La démonstration se déroule très bien...

Aujourd'hui, l'Altair est très difficile à trouver. Et prévoyez un solide compte en banque pour vous l'offrir : 2500 à 3000 minimum.

Bonjour l'AltairDuino !

Ou sinon, vous pouvez opter pour une solution plus simple : l'AltairDuino. Comme son nom l'indique, il s'agit d'une réplique fonctionnelle de l'Altair8800 basée sur une

Arduino Uno avec un processeur ARM 32 bits et 512 Ko de RAM. Nous retrouvons le même principe de commutateurs et de LEDS...

Deux modèles sont possibles : en kit à monter et à souder soi-même ou entièrement monté. Le montage n'est pas forcément difficile mais il est long et il faut aimer la soudure. Comme ce n'est pas notre grande passion, nous avons opté pour la version montée.

Au déballage, nous savons qu'il ne s'agit pas du vrai de 1975 mais nous sommes impressionnés par la bête. C'est une expérience à part.

Pour faciliter son utilisateur et surtout pouvoir utiliser les programmes disponibles sur la machine, on se connecte à l'AltairDuino en USB, Bluetooth ou en série. Pour fonctionner, un simulateur d'Altair a été développé (Altair 8800 Simulator) est embarqué sur l'Arduino.

Ce simulateur offre la capacité de mémoire de l'original (64 Ko) et il tourne à la même vitesse. Il supporte les lecteurs de disquettes et les disques durs de l'Altair. Plusieurs logiciels sont disponibles par défaut sur notre clone : l'Altair Basic, CP/M, Zork, Altair DOS, Supercalc. De quoi déjà tester la bête.

Putty & commutateurs

L'AltairDuino est livré avec un câble USB et son alimentation. Allumez la machine.

PUTTY est vivement recommandé ou un équivalent si vous n'êtes pas sous Windows. Il faut repérer le port de communication de la carte Arduino puis dans PUTTY mettre le bon port COM et la vitesse 115200 bauds. Si la connexion est faite, les LEDS clignotent brièvement. Et la session PUTTY s'ouvre.

Comme nous sommes sur un Altair, nous allons jouer du commutateur. Chargeons maintenant l'ALTAIR BASIC :

- on lève les commutateurs 1 et 12;
- on abaisse AUX2;
- sur le Terminal : DISK02.DSK Altair DOS 1.0 doit s'afficher;
- on abaisse les commutateurs 1 et 12 et



lève le 3;

- on baisse AUX1;
- on boote sur le disque ;
- Si tout se passe bien, le terminal affiche : MEMORY SIZE. On appuie simplement sur Entrée;
- INTERRUPTS : on tape Y;
- HIGHEST DISK NUMBER : on tape 0;
- DISK FILES et RANDOM FILES : on réponde 4.

Si tout se passe bien le terminal affichera : 055797 BYTES AVAILABLE
DOS MONITOR VER 1.0

Pour réinitialiser l'Altair, il suffit de : lever STOP puis RESET. La machine est prête à charger un autre programme.

Notez que l'ALTAIR n'aime pas les minuscules.

Conclusion

Utiliser l'AltairDuino c'est comme retourner dans l'âge de pierre de l'informatique. Mais honnêtement, c'est une expérience à faire! Surtout quand on joue à actionner les commutateurs. Rassurez-vous, on trouve rapidement les réflexes... Pour les curieuses / jeux, nous vous invitons à lire la documentation : Altair 8800 Simulator.

Un grand bravo à l'équipe d'AltairDuino ! Et nous, on l'adore notre Altair.

Tarifs :

modèle en kit : 149,95 \$

modèle assemblé : 249,95 \$

<https://www.altairduino.com>

Les +

- Ambiance 1975
- Qualité du modèle
- Les logiciels
- Interface Putty

Les -

- Logiciels disponibles limités
- Manque d'exemples pour aller plus loin