

Raspberry Pi : chronique d'une révolution

Dès sa sortie, en 2012, le succès du Raspberry Pi a été immédiat. Contre toute attente d'ailleurs, les industriels n'ayant rien vu venir. Ce succès est toutefois logique au vu de l'attente de la communauté des makers, hackers et autres bidouilleurs, qui réclamaient à corps et à cris des solutions plus évoluées que les classiques cartes à base de microcontrôleurs, comme les Arduino.

Britannique jusqu'au bout des ongles, le Raspberry Pi reprend une partie de sa dénomination du célèbre BBC Micro. Un ordinateur 8 bits qui avait à l'époque fait la joie des développeurs, mais aussi des bricoleurs de tout poil. Une offre qui a préfiguré l'arrivée de la première station ARM en 1987, l'Archimedes. C'est clairement au BBC Micro et à l'Archimedes que les créateurs du Raspberry Pi ont souhaité rendre hommage.

En visant aussi les mêmes marchés, délaissés depuis par les constructeurs : l'apprentissage de l'informatique par la programmation ; le pilotage de produits électroniques ou mécaniques.

Une gamme qui a su évoluer

Le Raspberry Pi Model B de première génération, proposé en 2012, avait comme cible un prix de 35 dollars. Pourvu d'un processeur Broadcom BCM2836 il proposait une puissance limitée : un seul cœur ARM11 à 700 MHz. Et uniquement 256 Mo de RAM. Très flexible, son GPU VideoCore IV était toutefois un atout clé. Il est toujours utilisé aujourd'hui.

Rapidement, une mouture équipée de 512 Mo de RAM a été proposée. Puis le Raspberry Pi Model A, une version plus compacte. Premier gros refresh en 2014, avec les Raspberry Pi Model A+ et B+. Et la sortie du Compute Module pour les industriels.

2015 a signé l'arrivée du Raspberry Pi 2, avec son processeur plus puissant : un Broadcom BCM2836 proposant quatre cœurs ARM Cortex-A7 à 900 MHz. Et 1 Go de RAM. 2015 sera également l'année de sortie du Raspberry Pi Zero. Une offre ultra limitée (un ARM11 monocœur à 1 GHz et 512 Mo de RAM), mais aussi ultra low cost... et très difficile à trouver.

Le Raspberry Pi 3 est pour sa part arrivé en 2016. Il adopte une puce ARM 64 bits, un Broadcom BCM2837 comprenant 4 cœurs Cortex-A53 à 1,2 GHz. Une offre solide, quoique toujours pourvue de 1 Go de RAM. À noter, la déclinaison actuelle du Raspberry Pi 2 n'est en fait qu'un Pi 3 cadencé à 900 MHz. Une offre peu intéressante dans la pratique, si ce n'est côté consommation électrique. Notez que le Compute Module a lui aussi eu droit à une déclinaison 64 bits en début d'année 2017.

Un écosystème logiciel solide

Ce qui fait la force du Raspberry Pi ce n'est plus son prix, d'autres solutions ARM étant accessibles à des tarifs bien plus avantageux. C'est son écosystème matériel, mais surtout logiciel. Le Pi a su convaincre certains éditeurs d'adapter leurs solutions aux cartes-mères ARM low cost. Comme Oracle, qui a accepté de proposer une version de Java SE. Ou Wolfram Research, avec son édition gratuite pour Pi de Mathematica.

Le support de Linux sur le Pi est également un des plus avancés qui soient. Que ce soit avec l'offre officielle, Raspbian (basée sur Debian), mais aussi avec d'autres : Ubuntu, CentOS, Debian, Fedora et openSUSE sont tous accessibles sur le Raspberry Pi, pour ne citer que quelques OS Linux. Tout comme les grands noms du monde BSD (FreeBSD, NetBSD et OpenBSD). D'autres OS non Linux sont accessibles sur le Pi, dont Windows 10 IoT Core. Et même une version modernisée du RISC OS des Archimedes. La boucle est bouclée.

Dans le prochain volet de notre dossier, nous ferons le tour de la gamme Raspberry Pi.