

Des smartphones, tablettes et serveurs

MIPS 64 bits pour 2016 ?

Trois architectures processeur ont commencé leur carrière dans le monde des stations de travail avant de basculer vers celui de l'électronique embarquée : **ARM, MIPS et POWER**.

Toutefois, une seule a aujourd'hui réussi le virage vers la mobilité, ARM. Une dominance à laquelle tente de s'attaquer Imagination Technologies avec l'architecture processeur MIPS, qu'il a racheté fin 2012 (voir à ce propos l'article « [MIPS Technologies bascule en Europe : ARM en sort renforcé](#) »).

Imagination Technologies espère rattraper son retard avec **ses cœurs 64 bits Warrior** (présentés pour la première fois en juin 2013, voir « [Imagination oppose ses MIPS aux puces ARM](#) »). Le **MIPS I6400** sera le fer de lance de cette technologie. Il bénéficiera d'entrée de jeu du soutien d'Android, dont la mouture 64 bits sera compatible avec cette architecture processeur.

Un warrior à l'assaut d'ARM

Ce composant entend s'imposer face à ARM grâce à certaines avancées clés, comme la possibilité de proposer deux threads par cœur, comme sur les puces x86 hyper-threadées. De quoi proposer **30 % à 50 % de performances** de plus par cœur par rapport aux solutions concurrentes. L'I6400 pourra même monter à quatre threads par cœur dans des configurations à 6 cœurs dédiées au monde des serveurs.

Imagination Technologies met également en avant la présence d'un support avancé de la virtualisation, et d'une unité **SIMD** capable d'assurer la prise en charge de calculs parallèles lourds. L'I6400 pourra aussi compter sur le renfort de la puissance de calcul apportée par les GPU de la firme, laquelle peut être exploitée au travers de l'**OpenCL**.

Ce composant propose de multiples atouts pour aller grignoter des parts de marché à ARM. Ce cœur sera accessible dès la fin de l'année, mais ne devrait apparaître dans des smartphones et tablettes qu'en 2016. D'ici là, les concepteurs de puces ARM en seront à leur seconde génération de composants mobiles 64 bits et auront déjà mis sur le marché les premiers processeurs ARM pour serveurs.

La bataille risque d'être rude entre les deux Britanniques. Sur le terrain des serveurs, elle devrait passer par la multiplication des cœurs. Des puces ARM à 48 cœurs sont d'ores et déjà en cours de mise au point (voir l'article « [Bataille de cœurs pour les puces serveur ARM 64 bits](#) »). Toutefois, Imagination Technologies indique que les MIPS I6400 pourraient grimper jusqu'à 64 clusters de 6 cœurs, avec 4 threads par cœur, soit un total de 384 cœurs pour 1536 threads par machine.

Un concurrent pour le Raspberry Pi

En plus de devoir convaincre les industriels d'adopter ses cœurs de processeurs, Imagination Technologies doit également se rapprocher des développeurs de logiciels.

La société a lancé le [MIPS Creator CI20](#) afin de répondre aux demandes des programmeurs et éditeurs. Cette carte mère adopte un SoC Ingenic JZ4780 proposant deux cœurs MIPS32 cadencés à 1,2 GHz, assistés par un GPU PowerVR SGX540 et 1 Go de RAM. Le tout fonctionne sous Debian 7, mais supportera aussi prochainement Android 4.4 KitKat, le JZ4780 ayant été initialement créé pour le monde des tablettes (voir « [Puce JZ4780 : le bras armé de l'architecture MIPS pour les tablettes](#) »).

Ce concurrent direct du Raspberry Pi a été proposé gratuitement à certains développeurs. Imagination Technologies a toutefois rapidement écoulé son stock. Il faudra maintenant s'armer de patience avant de voir le retour de cette offre, peut être sous une forme payante.

Crédit photo : © Triff - Shutterstock.com