

SoC A80 Octa : AllWinner mise sur un CPU à huit cœurs big.LITTLE

L'A80 Octa est le tout nouveau **SoC mobile d'AllWinner** qui vient de l'annoncer officiellement. Il combine huit cœurs répartis en deux groupes connectés via deux systèmes de bus suivant la technologie big.LITTLE d'ARM.

La société chinoise devient ainsi la quatrième compagnie à lancer un SoC Octo Core après Samsung, Huawei (de concert avec HiSilicon) et MediaTek.

Agencement big.LITTLE

Dans son communiqué de presse présentant le logo de l'A80 Octa, AllWinner est resté avare de confidences techniques. Toutefois, s'agissant de la technologie big.LITTLE, il s'agira de cœurs Cortex-A15 ou Cortex-A12 pour la composante « big » combinés à des cœurs Cortex-A7 constituant la partie « LITTLE ».

La puce devrait également intégrer un processeur graphique PowerVR d'Imagination Technologies comme c'est déjà le cas dans l'A31 (SGX544MP2). On pense bien entendu au « Rogue » présent dans [l'A7 d'Apple](#).

Mais la collaboration poussée d'AllWinner avec ARM, la société britannique ayant mesuré la force de frappe des SoC AllWinner dans les pays émergents, Chine en tête, pourrait aussi bien déboucher sur l'intégration d'un GPU Mali de dernière génération (Mali T6xx). Un choix qui se révélerait pertinent puisque, avec du tout ARM, le cache peut être partagé entre GPU et CPU.

On notera d'ailleurs que les sociétés qui proposent des agencements big.LITTLE utilisent souvent des GPU Mali.

Deux écoles : cœurs optimisés ou bien agencement optimisé

Mais au-delà des spécifications techniques, la question de la prolifération du nombre de cœurs au sein des processeurs mobiles reste entière et interrogée.

Deux écoles s'affrontent : celles des sociétés qui ne développent pas leur propre cœur de CPU et mise sur le *multi-threading* avec plus de cœurs et celle des sociétés qui optimisent leur cœur à l'image de Qualcomm et Apple (voir récemment avec l'A7).

A l'optimisation des cœurs s'oppose donc celle de l'agencement de ceux-ci. Ainsi, récemment, c'est MediaTek qui a innové en annonçant le premier SoC (baptisé [HMT8135](#)) mettant en œuvre l'agencement big.LITTLE MP (Multi Processing) au sein duquel deux types de cœurs hétérogènes (ici, deux cœurs Cortex-A7 et deux cœurs Cortex-A15) peuvent fonctionner simultanément. Ils sont

associés à un GPU « Rogue » PowerVR G6200. La société taïwanaise a également développé un [« vrai » processeur mobile à huit cœurs](#) s'affranchissant pour le coup de big.LITTLE.

AllWinner prétendant à une place au top 20

Une infinité de variations sur le thème de l'optimisation de la performance par watt pour laquelle AllWinner entend bien jouer la partition parfaite avec l'A80 Octa. La société basée à Zhuhai dans la province du Guangdong ajoute de surcroît la composante *low cost*, un atout majeur.

Car en filigrane, c'est bien l'entrée dans le top 20 des plus grandes sociétés de semi-conducteur qui se profile, aucune société chinoise ne l'ayant intégré à ce jour. La Longue Marche de Zhuhai Quanzhi (le nom chinois de la société) pour y parvenir n'est peut être plus si longue. Ainsi, en 2012, le constructeur chinois AllWinner avait vendu plus de processeurs d'applications pour tablettes que Qualcomm et Intel réunis, selon Strategy Analytics.