

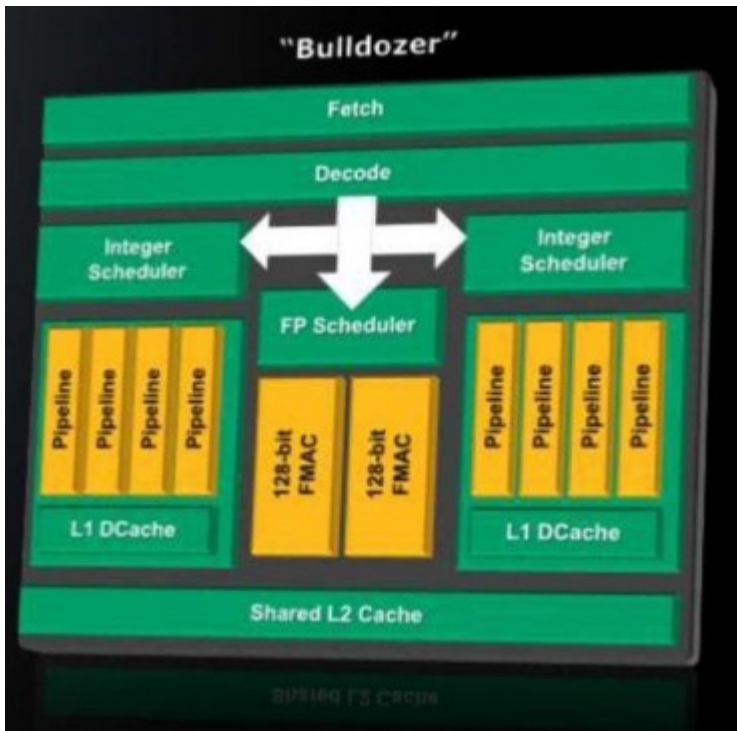
AMD trace sa route à coup de Bulldozer

A l'occasion des conférences Hot Chips 22 (du 22 au 24 août, Stanford University), AMD vient de lever le voile sur ses projets **Bobcat et Bulldozer**, noms de codes des microarchitectures qui viendront alimenter les futurs processeurs x86 de la compagnie, notamment ceux issus du programme Fusion. Ce dernier vise, à terme, à proposer sur la même puce physique le processeur central (CPU), le processeur graphique (GPU) et le contrôleur mémoire. Le résultat est désigné sous le terme APU (Accelerated Processing Unit) et consacre l'architecture K10.

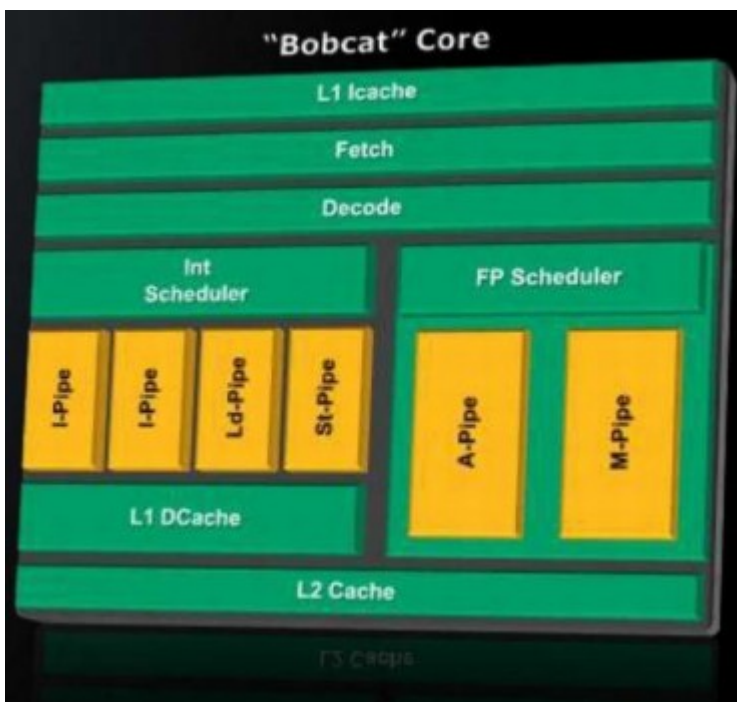
Pour concevoir Bobcat et Bulldozer, **AMD est reparti de zéro**. Dans les deux cas, l'entreprise de Sunnyvale vise à combiner performances avec faible consommation énergétique. Le premier se destine aux PC portables et de bureau compacts (et pourrait venir alimenter la liste des futurs Phenom ou Athlon) tandis que le second vise les serveurs et stations de travail de hautes performances (futurs Opteron?).

*« Selon moi, Bulldozer et Bobcat ne sont pas seulement deux des meilleures réalisations technique dans l'histoire riche d'AMD mais deux des plus importants [projets] pour l'industrie, se réjouit **Chekib Akrouit**, vice président senior et directeur général du développement technologique d'AMD. Avec les CPU et APU fabriqués à partir de ses coeurs, nous espérons fournir aux utilisateurs une nouvelle vague de PC innovants en matière de design et de performances. »*

Dans les faits, les nouvelles architectures innovent sur plusieurs points par rapport aux produits actuels d'AMD. **Bulldozer** introduira ainsi le **multi-threading** (ou plus exactement le «two strong thread» qui s'appuie sur une réplique matérielle complète pour chacun des fils d'instruction à traiter ce qui serait plus performant que le multi-threading d'Intel) et supportera les nouvelles générations de jeux d'instruction (SSE4.1, SSE4.2, AVX, et XOP). De nouvelles fonctions de gestion intelligente de l'énergie sont également au rendez-vous. Elles seront probablement renforcées par la gravure en **32 nanomètres** des transistors prévu dans cette nouvelle architecture. Au final, Bulldozer devrait permettre la production de puces à **16 coeurs**. AMD promet que Bulldozer affichera la même enveloppe thermique que [Magny-Cours](#), les récents Opteron à 12 coeurs.



Bobcat se distingue par une consommation énergétique **inférieure à 1 Watt** par cœur, par un moteur d'exécution «out-of-order», supportera les instructions SSE (de 1 à 3) et l'accélération pour les applications de virtualisation, et offrira un design facilement portable. Surtout, l'architecture Bobcat donnera naissance à l'APU Ontario. Lequel sera gravé en 32 nm et supportera également la mémoire DDR3. Ce qui fait dire à AMD que Bobcat couvrira 90% des besoins de calculs courants dans une surface de silicium divisée par deux pour « *une fraction de la consommation* ».



Les premiers processeurs issus de ces deux architectures sont attendus **pour 2011**, sans plus de détails quant à la période de disponibilité effective. Avec Bulldozer AMD entend donc se confronter aux Xeon 5600 (Westmere-EP) et, surtout, Xeon 7500 (Nehalem-EP) d'Intel. Bobcat semble se situer entre la puissance des Core i7/5/3 et la légèreté des Atom de son éternel concurrent.