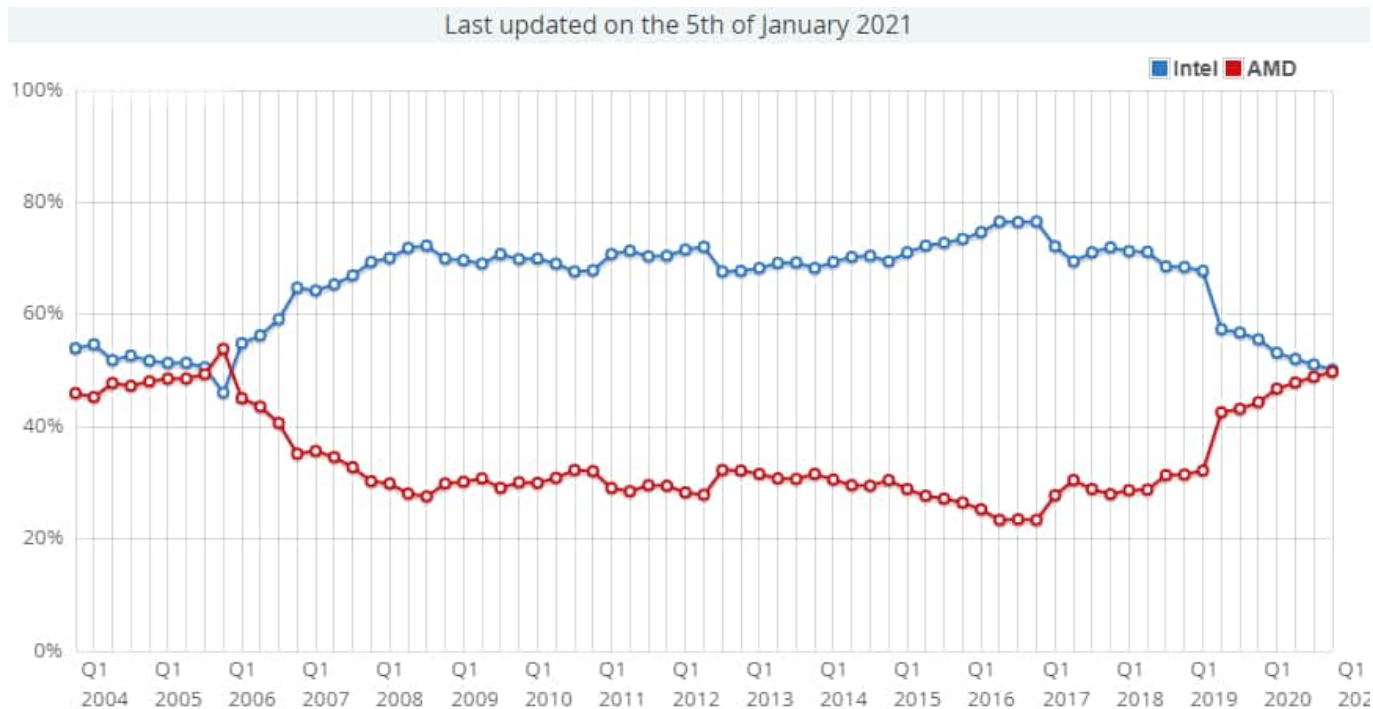


FPGA : les plans d'AMD se dessinent

AMD a-t-il dépassé Intel sur le segment des ordinateurs de bureau ? Oui... [d'après](#) PassMark. Il y avait quinze ans que cette situation ne s'était pas produite dans les statistiques de l'éditeur australien.



Ces données – actualisées trimestriellement – découlent des *benchmarks* effectués avec le logiciel PerformanceTest, disponible sur Windows. Une grande part du parc *desktop* mondial passe ainsi probablement sous les radars. Aussi préférera-t-on percevoir non une vérité implacable, mais une tendance : la montée en puissance d'AMD.

Ce phénomène s'illustre aussi dans les dernières [enquêtes](#) de Steam. Intel y reste toutefois dominateur : ses CPU équipent environ trois quarts des machines Windows et deux tiers des machines Linux de la communauté.

Cet apparent différentiel s'explique par l'inclusion des ordinateurs portables. PassMark lui-même publie des données sans équivoque sur ce point : environ 83,8 % de part de marché pour Intel et 16,3 % pour AMD (voir ci-dessous). L'écart se creuse plus encore en incluant les serveurs : 98,6 % pour Intel sur ce segment et le reste pour AMD, sachant que PassMark ne prend en compte que les CPU x86.



Les derniers chiffres officiels d'AMD valent pour le 3^e trimestre 2020. Sur la partie CPU et GPU, ils font état d'un chiffre d'affaires en hausse annuelle de 31 %, à 1,7 milliard de dollars. Le volume de ventes augmente de 44 %, tandis que l'ASP diminue de 7 %. Mais AMD impute cette baisse à sa gamme Radeon plutôt qu'à ses processeurs.

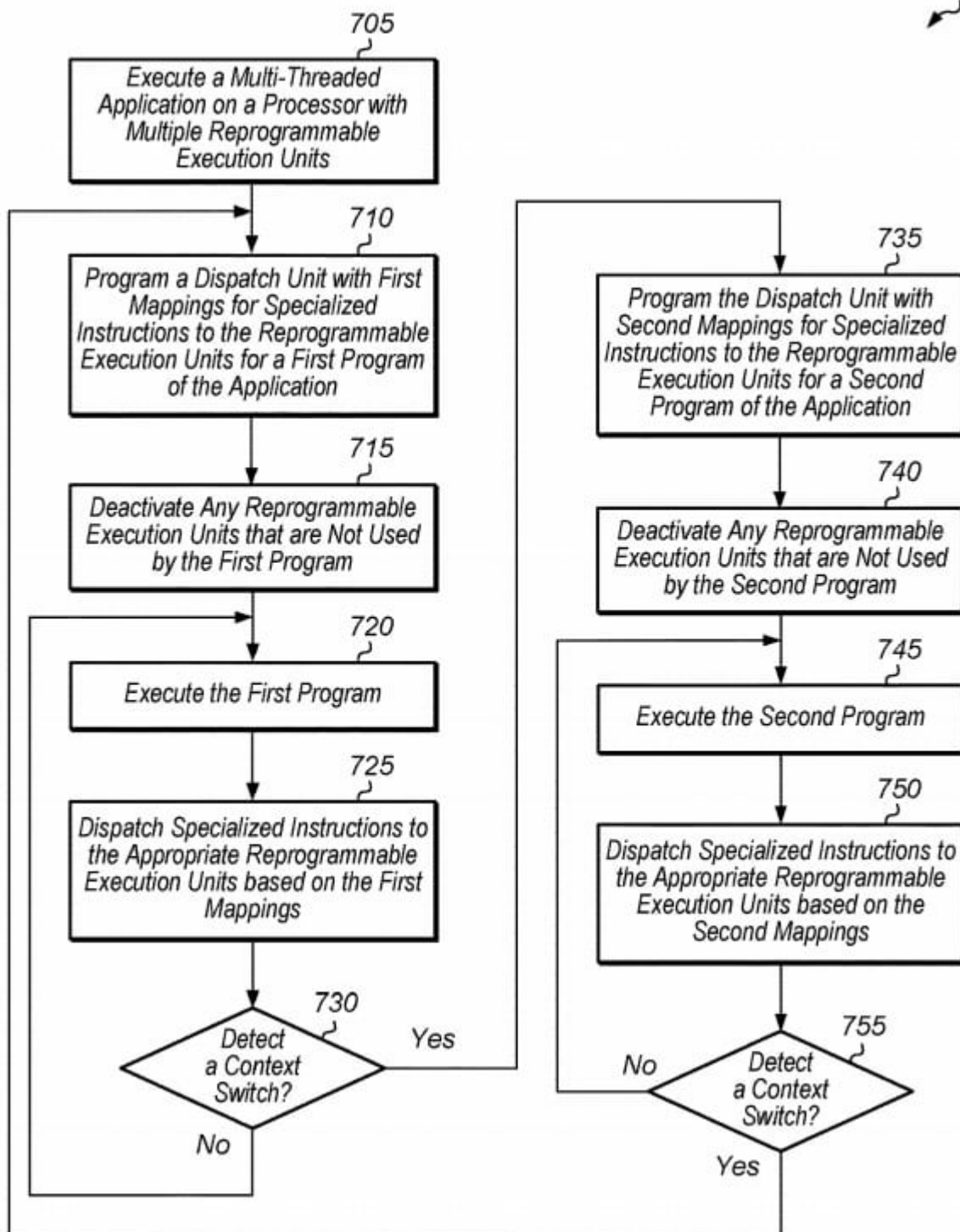
Sa génération Zen 4, gravée en 5 nm, devrait faire ses débuts cette année. Du côté d'Intel, on a

commencé à commercialiser des puces en 10 nm.

AMD vise l'union CPU-FPGA

La feuille de route d'AMD comprend aussi un volet FPGA. En ligne de mire, l'[acquisition](#) d'un spécialiste en la matière : Xilinx. La transaction, soumise à validation, pourrait se monter à 35 milliards de dollars.

Que résultera-t-il de cette opération ? L'USPTO (équivalent américain de notre INPI) a publié, la semaine passée, un [brevet](#) qui donne des pistes. Il y est question de processeurs dotés d'unités d'exécution (EU) reprogrammables.



Le brevet ouvre la porte à de nombreuses implémentations, pas nécessairement fondées sur des FPGA. Avec, entre autres objectifs :

- Distribuer des instructions d'un même programme sur plusieurs EU
- Unifier le débogage des processus avec ceux que gère le CPU
- Virtualiser les EU et leur donner accès à des fonctionnalités de sécurité du CPU comme la traduction d'adresses
- Intégrer des instructions directement dans les puces et envoyer un signal pour les sélectionner
- Faire la jonction avec d'autres ressources de calcul

L'implémentation de base comprend une EU « spécialisée » qui partage ses registres avec les unités de calcul du processeur. AMD va jusqu'à proposer une approche basée exclusivement sur des EU reprogrammables.

Intel évoque de longue date cette même fusion CPU-FPGA. Avec, comme première cible, ses Xeon. Mais aucune offre commerciale n'en est née pour le moment.

Illustration principale © AMD