



## **Forum: Le coin des geeks**

**Topic: News hardware**

**Subject: Re: News hardware**

Posté par: Bibi09

Contribution le : 9/2/2021 21:36:00

Pour faire écho au précédent post, et plus particulièrement au niveau de la puissance électrique allouée au GPU dans les derniers portables, on apprend que Asus fait preuve de transparence pour une fois. Espérons que les autres suivront pour sortir de cette cacophonie orchestrée par Nvidia... Ça se passe ici pour avoir une liste des puissances sur les différents modèles et les différents GPU qui les équipent. Plus le nombre de Watts est réduit et donc moins le GPU pourra mouliner rapidement (à modèle équivalent).

<https://www.tomshardware.fr/asus-devoile-les-specifications-des-toutes-les-rtx-3000-mobiles-presentes-dans-ses-pc-portables/>

Cependant, cette "bonne" nouvelle est venue avec sa copine que vous connaissez, la pas très jolie mauvaise nouvelle. Déjà que les cartes graphiques sont prises d'assaut pour le minage de cryptomonnaie, les choses devraient être encore pires dans les semaines à venir : bien sûr, c'est le nouvel an chinois ! Les entreprises fermeront complètement pendant deux semaines à cette occasion !

En bref, il faudra éventuellement attendre l'été pour retrouver des stocks sur les cartes graphiques neuves mais c'est un refrain qu'on entend régulièrement depuis des mois. A ce rythme, il sera très certainement préférable d'attendre la prochaine génération qui est déjà ébruitée sur Internet !

Et justement, afin de voir un peu ce que nous réservera le hardware d'ici l'année prochaine (et au-delà), je vous propose quelques explications techniques pour vous parler du futur (oui, c'est nécessaire !). J'espère que ça sera relativement claire mais en cas d'incompréhension, n'hésitez pas à poser des questions ! Mea culpa d'avance si j'écris des choses imprécises, n'hésitez pas non plus à me corriger.

Le nerf de la guerre qui anime depuis quelques années les différents constructeurs, c'est la structure/architecture des processeurs. Il y a aussi la finesse de gravure, pour le marketing qui entre en compte. Le but ici étant de jouer à qui a la plus petite. Ca change pour une fois ! Il y a deux écoles : le monolithique et le modulaire.

- Le monolithique, où l'ensemble du processeur est gravé d'un seul bloc. On le voit encore sur les CPU Intel de 11ème génération et les GPUs actuels. Cela fait une grosse puce avec énormément de transistors à graver. Et bien entendu, plus il y a de transistors et plus il y a des risques pour que certains soient défectueux. L'avantage c'est que c'est extrêmement performant pour que les différentes parties du processeurs (cœurs, etc) communiquent entre eux puisqu'ils sont regroupés et directement liés.

- Le modulaire (Multi-Chip Module ou MCM) où on va graver de petites puces avec par exemple deux cœurs uniquement mais qu'on va ensuite venir assembler comme des LEGO (pour vous imaginer le truc). Ces petites puces possèdent bien moins de transistors et sont donc plus faciles à

produire. On peut en assembler "autant qu'on veut" et même mélanger des parties gravées très finement et d'autres moins. On gagne donc une souplesse énorme en production et une meilleure rentabilité. C'est la solution de AMD depuis l'introduction de son architecture Ryzen et le plus faible coût leur permet de sortir des Ryzen avec 16 cœurs au prix d'un Intel 8 cœurs. Cependant, le MCM complique la tâche pour que les parties du processeurs, qui sont distinctes, puissent communiquer rapidement. Là, on perd du coup en performances par rapport à du monolithique. Cependant, AMD a su améliorer cela au fil des générations de CPU Ryzen au point d'arriver à niveau avec Intel en monocore et multicore avec ses Ryzen 5000.

Intel prévoit de passer sur du MCM pour sa 12ème génération de Core pour desktop qui devrait être annoncée et/ou lancée en septembre 2021... alors que la 11ème génération vient à peine de l'être.

<https://www.ginjo.com/actualites/composants/processeurs/alder-lake-s-dintel-du-16-coeurs-et-du-10-nm-des-2021-20210126>

Cependant, AMD a une expérience avec le MCM qu'Intel n'a pas encore et il faudra donc voir comment évolue le rapport de force entre les deux constructeurs. D'autant plus que AMD est très confiant pour ses Ryzen 6000 qui pourraient avoir une amélioration de 19% sur le nombre d'instructions par cycle par rapport aux Ryzen 5000 [pour vulgariser à la mort extrême de sa maman, ils pourront faire 19% de calculs en plus dans un même laps de temps].

<https://www.cowcotland.com/news/74097/les-gpu-amd-rdna3-devraient-offrir-50-de-performances-en-plus-zen-4-de-nouveau-19-d-ipc-en-plus.html>

De la même manière pour ses GPUs, AMD, qui a donc cette expérience avec les Ryzen, pourrait transposer le MCM sur les GPUs de prochaine génération avec la micro-architecture RDNA3 / Navi 31 prévue pour fin 2021/2022. Ici, c'est Nvidia qui pourrait avoir du retard à rattraper ? A voir...

<https://www.tomshardware.fr/amd-concocterait-un-gpu-navi-31-avec-160-unites-de-calcul/>

En effet les RTX 4000, quant à elles, devraient être gravées encore en monolithique avec une finesse de 5nm (vous l'avez compris, ce chiffre ne veut pas dire grand chose). Elles seraient attendues pour fin 2021/2022, donc dans moins d'un an maintenant. Avec la pénurie actuelle, on les aura probablement avant que les stocks des RTX 3000 soient refaits !

En revanche, Nvidia pourrait bien basculer sur du MCM pour la génération encore suivante (équivalente aux RTX 5000), deux ans plus tard en 2023/2024. On ne peut pas dire encore s'il y aura de nouvelles cartes mises à jour en 2022/2023. La grande inconnue sera même de savoir ce qu'apporteront ces GPU en MCM chez Nvidia, et comment ils seront disponibles, notamment pour le grand public.

<https://www.ginjo.com/actualites/composants/cartes-graphiques/geforce-rtx-4000-series-larchitecture-gpu-ada-lovelace-fait-son-apparition-20210122>