

L'encyclopédie de la micro 2025

Comme beaucoup de domaines, l'informatique possède son propre jargon et un vocabulaire spécifique. Pour comprendre les conversations entre passionnés, voici quelques termes qui vous permettront aussi de mieux connaître votre ordinateur et, accessoirement, de briller au sein d'une soirée geek.

Alexandre Pedel

4K/UHD

La 4K est un terme désignant avant tout la diffusion d'images haute définition, au-delà de l'actuelle Full HD. À l'origine, la 4K renvoyait à un format de 4 096 x 2 160. Pour les autres moyens de diffusion, c'est la norme UHD qui a été retenue. Elle affiche 3 840 pixels de large sur 2 160 de haut. Toutefois, par facilité marketing, les constructeurs continuent de commercialiser leurs écrans sous l'appellation 4K, même si ce n'est pas vraiment le cas.

4K HDR

La 4K « toute simple » n'aura pas tenu bien longtemps. Les TV haut de gamme sont désormais 4K HDR, pour High Dynamic Range. La technologie, utilisée en photo depuis longtemps, permet d'exploiter 90 % du spectre DCI-P3, un espace de couleurs déjà plus large que celui utilisé pour le Blu-Ray. On profite donc d'une plage de couleurs étendue (plus de 1 milliard contre 16,8 millions pour la 4K standard), de contrastes améliorés et d'une image encore plus précise.

5G

La 5G est la cinquième génération de réseau cellulaire. La technologie est en cours de déploiement dans le monde et les premiers smartphones compatibles sont d'ores et déjà commercialisés. La 5G est une technologie très ambitieuse visant un accroissement conséquent des débits (le maximum théorique atteignant désormais les 20 Gbps et les

premiers modems commercialisés étant taillés pour 5 Gbps). De même, la 5G va considérablement abaisser les latences pour les aligner sur celles des réseaux filaires, de l'ordre de 1 à 5 ms en théorie (les premiers matériels déployés sont autour des 8 ms). Enfin, les équipements 5G peuvent gérer bien plus de connexions par borne que les matériels 4G. Le but étant à terme de procéder à une mise en réseau d'une grande quantité de matériels, de machines, d'objets, de terminaux mobiles ou informatiques, etc.

8K/UHD TV2

La 4K n'est pas encore parfaitement implantée que l'industrie a déjà planché sur son avenir, la 8K. Les dalles 8K ont une définition de 8 192 x 4 320 pixels, soit quatre fois supérieure à la 4K. Pour la TV, la « 8K 16:9 » sera l'UHD TV2 au format de 7 680 x 4 320 pixels. Les TV 8K sont déjà en vente mais peinent à se déployer. L'objectif est pourtant de retransmettre les Jeux Olympiques de 2024 en 8K.

ADRESSE IP

Suite de chiffres qui forme une adresse unique servant à identifier un ordinateur ou un routeur. C'est une sorte de plaque d'immatriculation composée de quatre séries de chiffres, allant de 0 à 255, sous la forme xxx.xxx.xxx.xxx

ALGORITHME

Un algorithme est une suite d'instructions précises et ordonnées qui permet de

résoudre un problème ou d'accomplir une tâche. Il s'agit d'une procédure définie qui décrit pas à pas les étapes à suivre pour arriver à un résultat précis.

APPLI (OU APP)

Sur smartphone, mais aussi sur tablette et désormais PC depuis Windows 8 et RT, on ne parle plus d'application, mais d'appli ou simplement d'app.

ARCHITECTURE ARM

Les architectures ARM sont de type RISC 32 et 64 et utilisent des SoC (System on Chip) intégrant tout sur une même puce : CPU, GPU, FPU, SIMD et contrôleur de périphériques. Ces SoC sont fabriqués sous licence par de nombreux acteurs. Jusqu'en 2020, les SoC ARM étaient principalement destinés aux périphériques mobiles comme les smartphones et les tablettes. L'arrivée des puces M1, un SoC ARM conçu par Apple, a changé la donne, donnant à ces « petites » puces des performances comparables à celles des haut de gamme x-86 de chez Intel ou AMD, sans en avoir la consommation électrique ni le dégagement thermique. Les principaux fabricants de SoC ARM sont Qualcomm, MediaTek, Apple et Samsung (entre nombreux autres).

BANDE PASSANTE

Le terme de bande passante est omniprésent dans l'univers high-tech. Les Anglo-Saxons utilisent le terme de « bandwidth » pour renvoyer au même concept de taux de transfert de données.



La bande passante, c'est la quantité de données que l'on peut faire s'écouler dans un « tuyau », qu'il soit physique (câbles) ou non (réseau sans fil). L'unité traditionnellement retenue est celle du bit par seconde. On considère habituellement qu'un appel VoIP nécessite 56 Kbps (kilobits par seconde), que la vidéo HD en 720p requiert 4 Mbps (millions de bits par seconde) et que la 4G offre au maximum 1 Gbps de bande passante (1 milliard de bits par seconde). Notez que la bande passante n'est qu'un indicateur, pas toujours représentatif d'une performance réelle.

BLU-RAY

Le disque Blu-Ray est un support destiné à succéder au DVD en tant que standard d'usage pour les films vidéo. D'un point de vue informatique, sa capacité est de 25 Go pour les modèles dits simple couche et 50 Go en double couche. Ce système utilise un laser bleu qui permet une plus grande densité des informations sur le disque par rapport au laser rouge des CD et DVD. Sa généralisation a mis du temps et, encore aujourd'hui, plus de films se vendent au format DVD que Blu-Ray. La 3D active ou passive n'est disponible que sur ce format.

BLUETOOTH

Le Bluetooth est une norme de communication par ondes radio qui dispose d'un rayon d'action relativement faible. Elle est surtout utilisée avec les téléphones mobiles, pour la connexion d'une oreillette sans fil par exemple. Le Bluetooth peut être utilisé pour échanger des données de poste à poste, mais son protocole n'est pas optimisé pour une gestion des réseaux sans fil. La norme Bluetooth évolue et gagne de nouvelles

capacités dans ses différentes versions. Actuellement, on parle surtout du 4.0, mais sa version 1.0 date de 1999, alors que les premières pierres et protocoles datent de 1994 sous la signature de feu la firme Ericsson. La dernière version en date porte le numéro 6.x et a été dévoilée en 2023.

CF EXPRESS

La norme CF Express a été publiée en 2017 par la Compactflash Association. Les cartes de ce type utilisent le même format physique que les cartes XQD et utilisent deux voies PCI Express 3.0 et le NVMe 1.2. En 2019, le CFExpress 2.0 passe au NVMe 1.3 et ajoute deux formats. Aujourd'hui, on trouve des cartes CFexpress type A (petites, 1 Gbps), CFexpress Type B (moyennes, 2 Gbps), CFexpress type C (grandes, 4 Gbps).

CHATBOT

Un chatbot est un programme basé sur une intelligence artificielle qui simule une conversation à forme humaine normale.

CHATGPT

ChatGPT est un chatbot basé sur la technologie d'intelligence artificielle d'OpenAI. Au 1^{er} juillet 2023, ChatGPT comptait 100 millions d'utilisateurs. Sa popularité vient de sa simplicité d'utilisation ; vous lui posez une question en l'écrivant, et l'IA produit une réponse.

CHIPSET

Le chipset pour PC ou pour périphérique est un jeu de composants qui régit les

échanges entre les autres composants. Sur PC, il est question de North et de South Bridge, le duo se chargeant de contrôler et d'aiguiller les données et les flux d'informations entre les éléments de la carte mère, du CPU et du GPU, ainsi que de la mémoire. Mais un chipset peut aussi être graphique, il s'agit alors des mêmes composants qui vont régir les échanges sur une carte graphique, ou la partie graphique intégrée directement à une carte mère. Sur les dernières architectures, la partie Northbridge est intégrée au CPU lui-même, tout comme la partie graphique.

CLOUD

Sous ce mot qui veut dire nuage, il est question de la dématérialisation des données. Ainsi, l'utilisateur ne stocke plus ses fichiers sur son PC, mais sur un serveur distant sécurisé. Ce stockage est accessible de partout, via internet, et propose une sécurité face à la dégradation d'un PC, son vol, ou simplement l'effacement d'un fichier. Certains parlent de cloud local pour une solution NAS, mais le cloud va beaucoup plus loin dans le concept. C'est « la » solution de stockage à la mode, même si les contraintes sont nombreuses, notamment les débits « sortants » chez les utilisateurs, ce qui limite grandement les facilités d'export pour de gros fichiers. Aujourd'hui, avec les dernières versions de MacOS, iOS, Windows et Android, le cloud est devenu une partie intégrante de l'OS, sauvegardant et partageant paramètres, liens, favoris, historiques, sauvegardes et documents, et les synchronisant sur l'ensemble des terminaux d'un même propriétaire.





CODEC

Un codec est un algorithme permettant de compresser et de décompresser des fichiers audio, vidéo et des images. Selon le format utilisé, ce n'est pas systématiquement le même codec qui est nécessaire, et c'est la raison pour laquelle certaines vidéos peuvent être lues et d'autres non.

CODEC INTERMÉDIAIRE

Les codecs intermédiaires sont utilisés pour l'édition vidéo. Le plus utilisé actuellement est le ProRes, mais il en existe d'autres. Ils produisent des fichiers généralement plus gros que ceux des codecs de capture comme le h264 ou h265, mais sollicitant moins le CPU, permettant une édition plus fluide. Une fois l'édition finie, on exporte ce codec intermédiaire vers un codec de diffusion comme le h264.

CPU

Le terme CPU (pour Central Processing Unit) désigne le processeur. Il s'agit du composant qui est en charge des calculs nécessaires au fonctionnement du PC. Il travaille en étroite collaboration avec la mémoire vive. Avec la mémoire notamment, c'est l'un des composants qui existent depuis les premiers ordinateurs et sont présents dans toutes les machines. Un processeur construit en un seul circuit intégré est un microprocesseur. Et lorsque l'on associe un GPU à un CPU

sur une même puce, on obtient un APU (Application Processing Unit). Cette technologie est surtout utilisée dans les plateformes nomades.

CRYPTOMONNAIE

Selon l'AMF (Autorité des Marchés Financiers), une cryptomonnaie est un actif numérique virtuel reposant sur la technologie de la blockchain, à travers un registre décentralisé et un protocole informatique crypté. Les cryptomonnaies ne sont pas des monnaies à proprement parler, puisque leur valeur n'est pas adossée à un État et n'est pas gérée par une banque centrale (un tiers de confiance), mais à la loi de l'offre et de la demande. Il existe plus de 1300 cryptomonnaies, les plus connues étant le Bitcoin, l'Ether ou le Dash.

DDR/DDR3/DDR4/DDR5

Annoncée en juillet 2020, la mémoire DDR5 a vocation à remplacer la DDR4 en améliorant plusieurs points, à commencer par la bande passante, sur le papier 50 % supérieure à celle de la DDR4 avec un maximum atteignable fixé à 4,8 Gbits par seconde.

De plus, la DDR5 permet des modules allant jusqu'à 512 Go au lieu des 64 Go de la DDR4. Elle a en outre des fréquences standard plus hautes, allant de 2400 MHz à 3600 MHz. Enfin, la DDR5 doit permettre de consommer un peu moins de courant puisqu'elle fonctionne à 1,1 V au lieu de 1,2 V.

DISPLAY PORT

Interface de transfert vidéo numérique développée par le consortium VESA, et dont la première version remonte à 2006. Désormais en version 2.0, le Display Port est doté d'une bande passante maximale de 80 Go/s qui lui permet de gérer trois écrans 4K à 90 Hz sans compression, ou un flux 16K 60 Hz, ou encore deux flux 8K 120 Hz, ou encore 3 flux 10K 60 Hz. Prévus pour un lancement fin 2019, le DP 2.0 a subi nombre de retards dus à la pandémie de Covid-19 et n'a commencé à voir le jour commercialement que fin 2021. On notera que la connectique « mini Display Port » fait désormais partie de la connectique Thunderbolt.

DRIVER

Un driver, ou pilote, est un programme qui fait l'interface entre Windows et un périphérique. Sans le pilote, Windows est incapable de reconnaître un matériel installé ni de communiquer avec lui. Depuis Vista, et encore plus avec 7, 8, 10 et 11, Microsoft met à jour une base de pilotes colossale. Ainsi, lors de l'installation de Windows 11, en principe, un PC de moins de trois ans est totalement fonctionnel. Des mises à jour des pilotes seront peut-être proposées par l'OS mais, au premier démarrage, la machine n'affiche plus une liste sans fin de produits non reconnus, dont l'inévitable connexion Ethernet ou Wi-Fi rendant l'accès aux pilotes sur Internet... impossible.

ENCEINTE CONNECTÉE

Enceinte « intelligente » intégrant des commandes vocales et un assistant personnel dit intelligent qui répond à plusieurs commandes. Les plus populaires sont Google Home, Amazon Echo, Apple HomePod embarquant respectivement les assistants Google Assistant, Alexa et Siri.

GEMINI

Anciennement connu sous le nom de Bard, Gemini est une intelligence artificielle (IA) générative et multimodale développée par Google AI. Elle a été annoncée pour la première fois en juin





2023 lors de la conférence I/O destinée aux développeurs, puis présentée au public le 7 décembre 2023. Comme ChatGPT, c'est une IA générative, multimodale (texte, images, etc.) et capable d'apprentissage continu.

GPU

GPU est l'acronyme de Graphics Processing Unit et désigne le processeur graphique. À l'origine, le GPU ne servait qu'à exécuter certains codes, comme les instructions 3D lors de jeux vidéo. Mais assez rapidement, la puissance sans cesse croissante de ces puces fut mise à contribution pour décharger le CPU de calculs lourds. CPU et GPU peuvent désormais travailler ensemble sur des tâches lourdes (comme dans l'édition vidéo par exemple, au moment de l'encodage ou de la prévisualisation d'effets en temps réel lors du montage).

GRAVURE

La finesse de gravure est devenue un élément crucial dans l'évolution des CPU et des puces en général. Pour fabriquer nos CPU, les fondeurs « gravent » les transistors dont ils sont faits sur de fines tranches de silicium. Réduire la taille de ces transistors permet d'en mettre plus sur une même surface, d'en réduire la consommation électrique et la montée en température. C'est une part importante de l'évolution des puces et de leur accroissement de puissance. Aujourd'hui, les puces les plus fines sont « gravées » en 7 nanomètres. Il est couramment admis que la limite actuelle théorique de la gravure sur silicium est de l'ordre de 3 nanomètres.

H.264

Le H.264 est une technique de compression destinée à la vidéo. Souvent rencontré dans les fichiers vidéo HD tels que le MKV ou le MP4, c'est aussi le codec utilisé pour la TNT HD. Par rapport au format DVD, le H.264 est moins

gourmand en espace disque tout en offrant une qualité d'image supérieure.

H.265 (HEVC)

Le H.265 devrait petit à petit remplacer le H.264/AVC. Ce dernier, parfaitement adapté à la diffusion en Full HD, montre ses limites en vidéo 4K pour laquelle le rapport compression/qualité proposée impose des fichiers trop gros et des bandes passantes trop importantes. Le HEVC (véritable nom du H.265) a pour but de réduire de moitié le débit nécessaire à qualité égale par rapport à l'AVC.

HDMI

HDMI signifie High Definition Multimedia Interface. C'est une interface multimédia numérique permettant de faire passer son et image par un même câble. La norme évolue avec les besoins relatifs des médias qu'elle doit véhiculer. La révision 2.1 officialisée en 2017 apporte le support des standards HDR (Dolby Vision et HDR10+) et du Dolby Atmos. La bande passante atteint désormais les 48 Gbps, assez pour supporter de la 8K 60p ou du 4K 120p, et même pour pouvoir afficher de la 10K.

IA GÉNÉRATIVE

Une intelligence artificielle (IA) est dite générative quand elle est capable de créer. Par exemple, certaines savent créer des images à partir d'une description écrite, d'autres savent produire des textes, des présentations, des lettres, etc.

INTERNET OF THINGS (IOT)

Tendance actuelle de l'industrie cherchant à étendre les mises en réseau et les

interactions entre terminaux à autre chose que l'univers informatique : maison et domotique, transports, soins et santé, signalement, etc., quasiment tout peut être connecté et mis en réseau. Cette révolution est souvent appelée Web 3.0, et est vue comme la troisième évolution majeure de l'Internet, succédant à l'ère des réseaux sociaux.

IPV4/IPV6

Lorsqu'un appareil, quel qu'il soit, se connecte à Internet pour échanger des informations avec d'autres appareils connectés, il lui est attribué une adresse IP unique du style 98.23.456.789. Ces adresses, pour le moment calées sur le protocole IPv4, sont établies sur 32 bits, ce qui permet en tout d'allouer un peu plus de 4 milliards d'adresses uniques. Or, ce nombre est bientôt atteint mondialement, ce qui rend urgent la transition au protocole IPv6 qui code les adresses sur 128 bits, permettant d'en allouer plusieurs milliards de milliards (2^{128}).

LED/MINI-LED/MICRO-LED

Un écran plat est composé d'un écran LCD qui est rétroéclairé par un tube néon. Pour rendre l'affichage plus lumineux, et surtout plus homogène, les écrans actuels bénéficient d'un rétroéclairage par Led. L'utilisation des mini-Led est une évolution du rétroéclairage par Led qui consiste à disposer ces Led sur l'intégralité de l'arrière de la dalle LCD, et non plus sur les bords. Outre l'homogénéité de l'éclairage, cette approche permet de jouer sur l'intensité de l'éclairage zone par zone, renforçant ainsi le contraste et le rendu HDR des dalles. La prochaine évolution est l'utilisation de micro-Led, des diodes de la taille d'un pixel qui permettent de régler la luminosité au niveau du pixel, concurrençant ainsi les dalles OLED.

LLM

Large Language Model (Grand Modèle de Langage). Il s'agit d'un type d'intelligence artificielle (IA) capable de traiter et de générer du texte de manière sophistiquée, en s'appuyant sur des volumes considérables de données textuelles. Entraînés sur des datasets massifs de textes et de codes, les LLM acquièrent des



compétences remarquables en matière de compréhension du langage naturel, de production de texte créatif, de traduction de langues, de réponse à des questions. Les LLM que vous croisez le plus au quotidien aujourd'hui sont ChatGPT, Gemini (ex Bard) et Claude.

M2 (INTERFACE)

L'interface M2 vise à résoudre deux problèmes : l'espace disponible – de plus en plus réduit – dans les PC (portables surtout), et la vitesse des bus existants souvent déjà insuffisante pour les SSD les plus performants. L'interface M2 peut exploiter plusieurs bus ayant chacun des bandes passantes très variables. Il conviendra de bien faire attention au bus utilisé par le connecteur sur la carte mère, et celui pour lequel a été prévu le périphérique acheté. Pour les différencier on pourra regarder le connecteur, différent selon le bus exploité. On distingue quatre types : A, B, E et M. À chaque fois, les connecteurs diffèrent :

- **Type A** utilise les bus PCIe, USB 2.0, DP x4.
- **Type B** utilise les PCIe x2, SATA, USB 2.0, USB 3.0, audio, PCM, IUM, SSIC et I2C.
- **Type E** utilise les PCIe x2, USB 2.0, I2C, SDIO, UART et PCM.
- **Type M** utilise le PCIe x4 et le SATA. C'est ce dernier qui offre la plus grande bande passante.

À l'heure où nous écrivons ces pages, il existe un doute sur le futur format des SSD M2 en PCI Express v5. Il semble que certains modèles plus larges, à 25 mm pour 110 de long, soient prévus. Ceci concernerait des modèles très hautes performances, et sème une certaine



confusion sur une éventuelle rétrocompatibilité avec les cartes mères équipées en slots 22 mm.

MACHINE VIRTUELLE

Une machine virtuelle est l'émulation logicielle d'un ordinateur à part entière. Le logiciel en charge de l'émulation puise sur la machine hôte pour conférer au PC virtuel CPU, mémoire, disque dur. On utilise une machine virtuelle pour installer un système d'exploitation différent sur un même PC, ou pour exécuter des programmes dans un environnement spécifique.

MACHINE LEARNING

Le machine learning est un sous-ensemble de l'intelligence artificielle visant à rendre les algorithmes plus ou moins autonomes dans leur apprentissage des tâches pour lesquelles ils sont prévus. Dans cette approche, l'homme ne dicte plus les règles à un algorithme, mais l'abreuve en exemples afin que l'algorithme conçoive lui-même une règle. Pour le moment, le machine learning utilise surtout des données "étiquetées" (classées par type), l'objectif étant de permettre l'utilisation de données brutes, comme des images ou des textes courants, rendant les algorithmes bien plus autonomes.

MACRO-COMMANDE

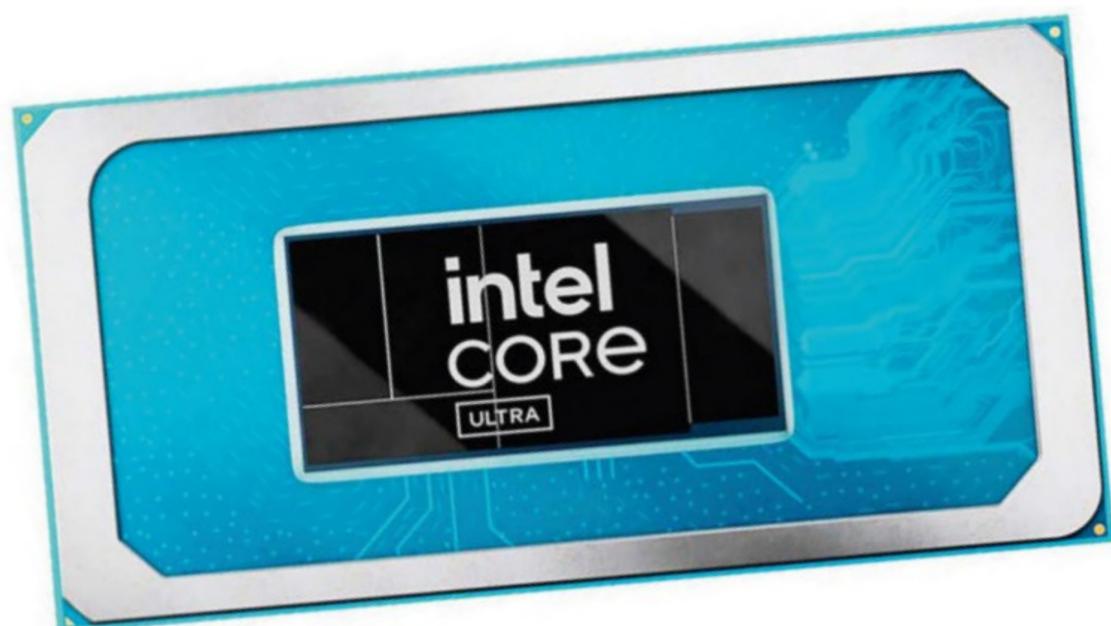
Une macro est une succession de fonctions programmées pour s'exécuter automatiquement au sein d'un logiciel et prendre en charge les opérations fastidieuses et répétitives (consistant par exemple à mettre en forme du texte ou à calculer des valeurs). Les macros intégrées dans des documents de sources non sûres ne doivent pas être exécutées car elles peuvent intégrer un virus.

MALWARE

Si le spyware espionne, le malware est malveillant ; il s'agit d'un logiciel qui s'installe sur un ordinateur sans le consentement de son utilisateur. Les déclinaisons des malwares sont nombreuses, et certaines sont même capables de vous pousser à payer pour régler une « amende » ou encore pour « débloquent » votre ordinateur. Bien évidemment, le règlement de la somme réclamée ne changera en rien la situation de la machine, mais votre situation bancaire certainement. En plus d'un logiciel de protection, le conseil est de ne pas accepter d'installation sur votre ordinateur même si cela vous semble une solution. Pour information, un site Internet ne peut détecter une infection sur votre ordinateur et vous enjoindre d'installer un antivirus partenaire, de même qu'un site Internet ne peut savoir que votre lecteur vidéo n'est pas à jour quand vous ne regardez pas une vidéo, etc.

MÉMOIRE VIVE

Ram, Rom ou VRam, voilà trois autres façons de nommer la mémoire de nos ordinateurs. La Ram (Random Access Memory) est la mémoire vive, c'est-à-dire la mémoire volatile. Cette mémoire se « vide » une fois l'ordinateur éteint. C'est aussi la quantité de mémoire mise en avant par les constructeurs de PC ; celle-ci aujourd'hui allant de 8 à 16 Go. Une machine sous Windows XP en réclamait 512 Mo, soit 0,5 Go, Windows Vista nécessitait entre 1 et 2 Go, et Windows 7 aimait à disposer de 4 Go. Quant à Windows 10, Microsoft a revu la consommation à la baisse, l'OS pouvant officiellement se contenter de 1 Go de



Ram pour la version 32 bits et de 2 Go pour la version 64 bits.

La Rom (pour Read Only Memory), c'est aussi la mémoire morte. On y place les programmes résiduels comme le Bios de votre ordinateur ou le firmware de votre téléphone, les quantités sont moindres. De son côté, la VRam ou Vidéo Ram est la mémoire embarquée par votre carte graphique. Aujourd'hui, on monte à plusieurs Go sur les modèles haut de gamme, alors que les premières cartes 3D haut de gamme en 1999-2000 avaient au mieux 32 Mo de mémoire !

La mémoire vidéo peut être dédiée, elle est embarquée par la carte graphique, ou partagée, dans ce cas, la carte dispose d'un lot de mémoire propre et pioche dans la Ram du PC pour augmenter ses capacités, quitte à handicaper le reste de la machine.

MESH

Un réseau mesh, ou réseau maillé, est un réseau local où tous les nœuds sont interconnectés sans notion de hiérarchie. Ces réseaux sont pensés pour acheminer les données le plus vite et le plus efficacement possible à travers le réseau, en adaptant le chemin pris par les informations en fonction de l'encombrement ou de la vitesse. Très efficace, cette typologie a aussi l'avantage d'être reconnue comme un seul réseau et non comme de multiples points. On peut donc se déplacer en restant connecté au même réseau, alors qu'on passe de nœud en nœud en fonction de leurs performances.

MINAGE DES CRYPTOMONNAIES

Le minage d'une cryptomonnaie est le procédé par lequel les transactions dans cette monnaie virtuelle sont sécurisées. Les "mineurs" sont des individus utilisant leur matériel informatique pour réaliser des calculs complexes pour le profit du réseau de monnaie choisi (sécurisant les transactions) et recevant en échange une récompense des monnaies virtuelles ainsi créées. Pour maximiser leurs revenus, certains organisent des "fermes de minage" regroupant beaucoup d'ordinateurs, une forte puissance de calcul, et générant d'importants revenus.



MODE SANS ÉCHEC

Le mode sans échec est un mode dans lequel le système d'exploitation ne se charge qu'avec le strict minimum, par exemple en n'utilisant que des pilotes génériques et en excluant la majeure partie des applications qui se lancent habituellement au démarrage. Cela permet ainsi de contourner l'un ou l'autre lorsqu'un pilote pose problème et bloque le démarrage du système d'exploitation. Malheureusement, ce mode tend à disparaître, ainsi depuis Windows 8, l'OS lance de lui-même un mode de correction quand il n'arrive pas à démarrer. Le mode sans échec est accessible en appuyant sur la touche F8 au démarrage d'un PC sous Windows. Ce mode se décline avec ou sans support réseau, au cas où vous auriez besoin d'accéder à un support de restauration disponible sur un NAS par exemple.

NAS

Un NAS est un périphérique de stockage qui se connecte sur le réseau. À l'origine destinés aux professionnels, les NAS sont de plus en plus présents chez les particuliers. Ils apportent un plus grand confort pour le partage des données dans le foyer dès lors que vous disposez de plusieurs périphériques informatiques, qu'il s'agisse d'un PC, d'un smartphone ou d'une tablette. D'autre part, le NAS offre plus de sécurité aux données, surtout s'il contient plusieurs disques. En complément, les NAS voient leurs fonctionnalités enrichies par l'accès à distance ou la prise en charge des téléchargements, et très souvent un serveur DLNA qui permet de profiter du contenu multimédia dans toute la maison par exemple. Reste qu'à de

rare exceptions, un NAS n'est pas facile d'accès pour un novice.

NFT

Les Non Fungible Tokens sont des certificats numériques attachés à un fichier et enregistrés dans une blockchain. C'est un certificat de propriété ou d'authenticité numérique inviolable. Attention, il convient de ne pas confondre le jeton NFT (non fungible) et le fichier ou l'objet auquel il est rattaché (qui lui, reste fungible). Le NFT n'est pas un copyright.

NPU

Neural Processing Unit (Unité de traitement neuronal). Il s'agit d'un type de microprocesseur spécialisé dans l'accélération des applications d'IA. Les NPU sont conçus pour effectuer les calculs mathématiques complexes nécessaires aux réseaux de neurones artificiels beaucoup plus rapidement que les processeurs classiques. Cela permet d'exécuter des applications d'intelligence artificielle plus rapidement et plus efficacement, ce qui est particulièrement important pour les applications en temps réel comme la conduite autonome et la réalité augmentée. Les NPU sont désormais très présents dans les smartphones (pour améliorer les performances des caméras, des assistants vocaux et des jeux, etc.), dans les ordinateurs portables et ordinateurs de bureau (accélérer les applications d'intelligence artificielle telles que l'édition d'images et la vidéo), dans les serveurs (accélérer les tâches d'intelligence artificielle telles que l'analyse de données et l'apprentissage automatique) ou encore dans les véhicules autonomes (traiter les données des capteurs en temps réel et de prendre des décisions de conduite rapides et précises).



NVMe

Le NVMe (Non Volatile Memory Express) est un protocole de communication spécifique aux SSD et développé par plusieurs fabricants dont Intel, Seagate, Dell et SanDisk et Samsung. Destiné à remplacer le AHCI utilisé par les SSD en SATA, le NVMe élimine les contraintes d'un bus développé pour les disques durs mécaniques et pas du tout adapté aux stockages flash. Les SSD en NVMe sont beaucoup plus rapides que leurs homologues en SATA III. En moyenne, ils sont cinq fois plus rapides en débit qu'un SSD SATA III, et à peu près 25 fois plus véloces que les meilleurs HDDH mécaniques. Ceci dépend bien entendu de la version du PCI Express prise en charge par ces SSD NVMe.

OLED

OLED signifie Organic Light Emitting Diodes. Les écrans incorporant cette technologie sont articulés autour d'un film organique entouré de deux autres films utilisés comme électrodes. Les écrans sont plus fins car ne nécessitent pas de rétroéclairage, et offrent des contrastes plus tranchés et des noirs plus profonds. La réactivité de ces dalles est aussi excellente. Seul point noir de la technologie : une durée de vie relativement limitée.

ONDULEUR

L'onduleur est né d'une hybridation entre une batterie, une prise électrique multiple et un système de régulation du courant. À la base, il s'agit d'un système autonome

qui vient s'intercaler entre un équipement et l'alimentation électrique générale. En cas de coupure d'énergie, il doit être capable de fournir une alimentation, le temps de couper « proprement » les systèmes qui lui sont connectés. Sa fonction du courant est de type parafoudre le plus souvent, c'est-à-dire qu'il est capable de résister et de lisser une crête de courant due notamment à la foudre. L'autonomie d'un onduleur n'est pas primordiale dans le grand public ou les PME-PMI, en revanche elle devient importante pour des outils indispensables (hôpital, tour de contrôle) et, dans ce cas, le maintien énergétique se fait le plus souvent via un groupe électrogène.

OPEN AI

OpenAI est une société spécialisée dans l'intelligence artificielle ouverte en 2015 comme organisation à but non lucratif. Son statut change en 2019 pour devenir une entreprise normale, à but lucratif. Elon Musk figure parmi les fondateurs. OpenAI est connue pour ses intelligences artificielles utilisées dans beaucoup de produits. En 2019, GPT 2 est lancé. En mars 2023, c'est l'arrivée de GPT 4 qui est annoncée, puis celle de GPT-4o en mai 2024.

PARE-FEU

Le pare-feu, ou firewall en anglais, est un composant logiciel ou matériel qui contrôle les communications entrantes et/ou sortantes de votre machine ou

de votre réseau. Le pare-feu applique des règles définissant quelles sont les communications qui sont autorisées ou interdites en se basant sur les ports et protocoles utilisés. D'autre part, les pare-feu personnels vérifient aussi quel programme est à l'origine des données, et leur but est de lutter contre les virus informatiques et les logiciels espions. Pour une bonne stratégie de sécurité sur votre machine, un pare-feu est impératif, et celui intégré à Windows se doit d'être activé lorsqu'aucun autre n'est présent sur la machine.

PARTITION

Cette partie d'un disque physique se comporte comme un disque dur. Ainsi votre machine peut-elle afficher plusieurs unités de stockage dans l'Explorateur Windows, alors qu'elle n'inclut qu'un seul disque physique. Redimensionner des partitions est une opération délicate qui s'effectue avec des outils spécialisés et qui peut entraîner la perte de vos données si elle est mal effectuée.

PCI-E

Apparu fin 2004, le PCI-Express est le successeur du port AGP, du PCI et de l'ISA. Il est destiné à accueillir la carte graphique, mais aussi toutes les cartes filles d'un PC, notamment grâce à des connecteurs pouvant offrir plusieurs vitesses. Le flux va de 1x (une voie) à 16x (16 voies) sur un même connecteur 16x, ou 1x sur un 1x. Les cartes graphiques réclament des ports 16x, alors qu'un contrôleur S-ATA 3 pourra s'installer sur un port 2 ou 4x. La norme PCI Express a beaucoup évolué. En version 1 elle offrait 250 Mo/s de bande passante par voie. En version 2, on arrivait à 500 Mo/s, puis à 1 Gbps en version 3 ; le PCI Express 4 atteint, lui, les 2 Gbps, et la version 5 flirte avec les 4 Go/s.

PIXEL

Le terme provient de la contraction de "Picture Element" et désigne un point sur un écran correspondant au plus petit élément d'une image. Chaque pixel d'un écran est constitué de trois sous-pixels de couleur (rouge, vert et bleu) dont la variation d'intensité va produire la couleur voulue à l'écran.

POUCE

Le pouce est l'unité de mesure utilisée pour les diagonales d'écran et pour donner une indication sur la taille d'un ordinateur portable. Concrètement, un pouce mesure 25,4 millimètres.

PUBLICITÉ CIBLÉE

La publicité ciblée est propre à Internet et est permise par l'utilisation de vos données personnelles. Ces dernières sont le plus souvent récoltées par les cookies Internet, mais également par vos données GPS, par les assistants vocaux, par diverses cartes numériques, etc.

QLED

QLED ou Quantum dot LED est une évolution de la technologie LED LCD. Les Quantum dots sont des molécules microscopiques qui émettent leur propre lumière colorée lorsqu'on les illumine. Dans les écrans QLED, les molécules sont insérées dans un filet et sont éclairées par un rétro-éclairage LED. Si l'OLED conserve en général de meilleurs noirs et de meilleurs contrastes, les dalles QLED sont plus lumineuses, ce qui est préférable avec des contenus HDR.

QUANTIQUE

L'informatique quantique est un domaine en plein essor qui exploite les principes de la mécanique quantique pour effectuer des calculs. Contrairement aux ordinateurs classiques qui utilisent des bits (0 ou 1), les ordinateurs quantiques utilisent des qubits, qui peuvent exister dans une superposition de 0 et 1 simultanément. Cette propriété, ainsi que d'autres principes quantiques comme l'intrication, permet aux ordinateurs quantiques de résoudre certains problèmes beaucoup plus rapidement que les ordinateurs classiques. C'est la prochaine grande révolution informatique, qui commence déjà à se déployer sous forme de super-ordinateurs à usages gouvernementaux principalement.

REGISTRE

Le Registre (ou base de registres) est une base de données contenant des

informations relatives à la configuration de l'ordinateur. Le système d'exploitation et les applications s'y réfèrent en permanence. Le Registre contient des informations aussi diverses que les profils utilisateurs, la configuration matérielle et logicielle de l'ordinateur, ainsi que des données propres à chaque application. Avant toute modification manuelle, en faire une sauvegarde est indispensable, au risque de se retrouver avec un ordinateur non fonctionnel.

RÉSEAU SOCIAL

Sous le terme réseau social, se cachent en réalité des sites Internet rassemblant une communauté d'individus en fonction de centres d'intérêt communs, comme les goûts musicaux, les passions ou encore la vie professionnelle. Sur Internet, de nombreux sites sont à la source de la création de ces réseaux, à l'image de Facebook, LinkedIn, Twitter, ou Flickr par exemple. Aujourd'hui, les sites sont complétés par des applications qui rendent encore plus addictifs ces réseaux en permettant aux utilisateurs de ne jamais couper le cordon. Attention aux règles d'usage et à la protection de la vie privée, les règles changent souvent et peuvent mettre en jeu la confidentialité de certains pans de votre vie.

RÉSEAU NEURONAL

Un système informatique inspiré du fonctionnement du cerveau humain. Il est

composé de neurones artificiels, reliés entre eux par des synapses artificielles. Les neurones artificiels ne sont pas des copies exactes des neurones biologiques, mais ils s'inspirent de leur fonctionnement. Ils reçoivent des données d'entrée, les traitent et les transmettent à d'autres neurones ou à la sortie du réseau. Les synapses artificielles attribuent un poids à la connexion entre deux neurones. Ce poids détermine l'importance de la connexion dans le calcul de la sortie du neurone. Les réseaux neuronaux apprennent en ajustant les poids des synapses. Cet ajustement se fait généralement à l'aide d'un algorithme appelé apprentissage automatique.

ROUTEUR

Le routeur est un matériel réseau qui permet à plusieurs périphériques de communiquer entre eux. Ce terme correspond également à une fonction. Ainsi, un modem peut-il également assurer la fonction de routeur (ce qui est le cas de toutes les box Internet). La connexion filaire nécessite un câble RJ45.

S-ATA, e-SATA, SATA Express

Encore une fois, il s'agit d'une norme établissant un format et un protocole pour les échanges entre une unité de stockage magnétique ou optique et les composants d'une carte mère. Actuellement, la troisième évolution (ou SATA III) offre des débits théoriques de 600 Mo/s aussi dit 6 Gbit/s. Notez que le S-ATA ou Serial ATA ne fonctionne pas comme son ancêtre l'IDE, puisqu'il est impossible de « chaîner » deux périphériques sur un même contrôleur. Chaque unité se connecte indépendamment sur le contrôleur, un port S-ATA correspond donc à une unité physique. La version e-SATA est aussi appelée External SATA. On en trouve sur les faces arrière des PC de bureau, mais son format n'a pas séduit les constructeurs de périphériques, qui continuent de lui préférer l'USB en version 3.0. Le SATA Express (parfois appelé SATAe) est la dernière norme en date, répondant à la norme SATA 3.2. Elle permet d'exploiter à la fois les périphériques de stockage PCI Express et Serial ATA. Le connecteur sur l'hôte est rétrocompatible avec le connecteur SATA





3,5 pouces standard. L'inclusion du bus PCI Express permet de s'affranchir de la limite des 6 Gbps du SATA 3.0. Ceci est particulièrement adapté à la rapide évolution des débits des SSD.

SDHC/SDXC

SDHC est l'évolution du standard SD destiné à repousser la limite des 2 Go d'origine. Les lettres HC signifient haute capacité. Les cartes mémoire SDHC peuvent offrir jusqu'à 32 Go et sont plus ou moins rapides selon leurs composants. Pour mesurer la vitesse minimum garantie, elles sont réparties en classes 2, 4, 6 et 10, sachant que 10 représente les plus véloces. Pour pallier les limites de taille des SDHC, les SDXC furent introduites. Elles offrent une capacité théorique allant jusqu'à 2 To et utilisent un format exFAT (contre FAT 32 pour les SDHC).

Par-dessus ces normes de capacité viennent se greffer des standards de bus, pour des vitesses de transfert plus ou moins élevées. Outre les classes, on trouve désormais des références au bus UHS. En 2010 fut introduit le bus UHS-I avec un débit maximal théorique de 104 Mo/s; en 2011, l'UHS-II arrivait avec un maximum théorique à 312 Mo/s. Sur ces cartes, un chiffre romain indique le type de bus UHS (I ou II) et un chiffre dans un U indique la classe de vitesse UHS. Un 1 indique un 10 Mo/s minimum, et un 3 un 30 Mo/s minimum. Ces minimums sont toutefois souvent largement dépassés et les constructeurs se mettent à utiliser les débits réels maximaux pour indiquer la performance réelle de leur

produit. En 2017, les cartes UHS-II les plus rapides affichent des vitesses en écriture de 299 Mo/s et de 300 Mo/s en lecture. Récemment, pour accompagner la propagation des équipements d'enregistrement 4K, des normes supplémentaires relatives aux vitesses d'écriture minimales en vidéo sont apparues. Vous trouverez des mentions V6, V10, V30, V60 et V90 garantissant un débit en écriture minimal équivalent à la norme. Une carte V30 garantit donc au moins 30 Mo/s en écriture. Si vous enregistrez en 4K 200 Mbps (25 Mo/s), il vous faudra donc au moins une V30.

SOC

Un SoC, ou System on Chip, est un circuit imprimé intégrant plusieurs fonctionnalités habituellement séparées. Par exemple sur un SoC, on trouvera un CPU, un GPU, de la RAM, des interfaces d'E/S et de communication, etc. Les puces ARM comme les Apple M, les SnapDragon, les Exynos, etc., sont des SoC.

SPYWARE

Un spyware est un logiciel espion destiné à collecter des informations sur les habitudes de navigation d'un utilisateur. S'installant en même temps qu'un logiciel gratuit téléchargé sur Internet ou reçu par e-mail, les spywares s'exécutent en tâche de fond, s'appropriant une partie des ressources du système. Leurs fonctions varient d'un spyware à l'autre, cela peut aller de la collecte d'informations confidentielles à l'affichage de publicité sur votre PC.

SYSTÈME D'EXPLOITATION (OS)

Un système d'exploitation (ou OS pour Operating System en anglais) est un ensemble de programmes gérant les ressources matérielles et logicielles d'un ordinateur, et qui fournit des services communs pour des logiciels tiers. Tout appareil électronique a besoin d'un OS plus ou moins complexe pour fonctionner. Dans le domaine de l'informatique personnelle, les OS le plus répandus sont Windows, Mac OS, Linux et ChromeOS. Pour les mobiles, Android et iOS sont les plus populaires en Europe.

SSD/SSC

Les SSD, ou Solid-State Drive, sont l'évolution des disques durs. Plus de plateaux ni de rotations, le SSD n'utilise que de la mémoire flash pour le stockage des données. Plus solide physiquement qu'un disque dur classique, un SSD est aussi plus coûteux à espace de stockage équivalent. La technologie des mémoires flash étant bien plus véloce au niveau des taux de transfert que la technologie magnétique des disques durs, le SSD offre des performances de premier choix. Pour tenter de proposer des solutions rapides mais moins coûteuses qu'un SSD, les constructeurs déclinent une solution dite SSC pour Solid-State Cache. Il s'agit de la version évoluée du Ready Boost de Microsoft. Un mini-SSD sert de stockage aux données utilisées le plus souvent, ou de cache d'écriture et de lecture à un disque dur classique. L'utilisateur ne « voit » pas cette unité, la gestion en est confiée complètement à son contrôleur et pilote.

STREAMING

Le streaming est une manière de délivrer des contenus multimédias en continu, sans avoir besoin de les télécharger. C'est la base de services comme Netflix ou Amazon Prime.

SUPER UTILISATEUR (MODE)

Le menu Win X sous Windows permet d'accéder rapidement à toutes les fonctions essentielles de l'OS en appuyant simplement sur le raccourci Win + X. Un petit pop-up apparaît en bas à droite de l'écran et permet d'accéder aussitôt à des ressources essentielles comme le panneau de configuration, la gestion des disques, les invites de commandes, etc.

THUNDERBOLT

Thunderbolt est un standard d'interface matérielle initialement développé par Intel sous le nom de code de Light Peak. Il sert à connecter des périphériques externes et combine PCI Express et Display Port, et peut aussi alimenter les périphériques. Jusqu'à six périphériques peuvent être supportés



sur un connecteur. Les Thunderbolt 1 et 2 utilisaient un connecteur Mini Display Port, Thunderbolt 3 utilise un connecteur USB-C. Le Thunderbolt 3 offre une bande passante de 40 Gbps et peut supporter deux écrans 4K à 60 Hz. Introduit en 2020, le Thunderbolt 4 utilise le même connecteur USB-C et conserve une bande passante maximale de 40 Gbps de la version 3. En revanche, le TB4 impose au minimum la gestion de deux écrans 4K ou d'un 8K (contre un seul écran 4K minimum pour le TB3) et une gestion des flux PCIe à 32 Gbps au lieu de 16 Gbps.

TV CONNECTÉE

On parle sous ce terme de téléviseur ayant accès à Internet. De la simple possibilité d'afficher des informations lors d'une diffusion numérique, ces téléviseurs peuvent aussi disposer d'applications via un « magasin ». Les plus évolués, souvent dotés des meilleures applications et accords commerciaux, proposent la vidéo à la demande ou le replay. Aujourd'hui « sain », le marché pourrait voir arriver ses premiers virus et malwares dans les années à venir si les constructeurs uniformisent leurs systèmes d'exploitation.

USB

L'Universal Serial Bus, ou USB, est une norme qui sert à connecter un ordinateur et des périphériques. Simple au départ, la norme USB a été inutilement compliquée au fil des années et des renommages. On mélange facilement les générations, les débits et la forme des prises. À l'heure actuelle, les dénominations sont les suivantes :

- USB Hi-Speed ou USB 2.0 (480 Mbps)
- USB SuperSpeed Gen 1 ou USB 3.0 (5 Gbps)
- USB SuperSpeed + ou USB 3.1 (10 Gbps)
- USB 3.2 gen 2x2 ou USB 3.2 (20 Gbps)
- USB4 ou USB4 Gen 3x2 (40 Gbps)
- USB4 v2.à ou USB4 gen 4 (80 Gbps).

USB-C

L'USB-C est le dernier connecteur USB entré en service. Ce connecteur dispose de plus de contacts que ses prédécesseurs. Ce câble permet



l'utilisation de l'Alternate Mode, à savoir l'utilisation de l'USB 3.1, du Display Port et de l'alimentation électrique (USB Power Delivery 2.0) sur le même connecteur. Attention, USB-C ne signifie pas forcément USB 3.1 ou 3.2... Il faut bien vérifier quel type de bus est relié au connecteur avant d'acheter l'ordinateur ou le périphérique voulu. On peut avoir une prise USB C reliée à un bus USB 2.0, rien ne l'interdit.

WEBMAIL

Système de messagerie qui s'utilise en ligne depuis la fenêtre d'un navigateur Internet. Le webmail permet de lire, répondre et envoyer des mails ou courriels depuis n'importe quel point du monde du moment où l'utilisateur bénéficie d'une connexion Internet.

WEP

Wired Equivalent Privacy. Ce protocole de sécurité pour réseaux sans fil utilise un chiffrement basé sur une clé fixe de 64, 128 ou 256 bits. Pour décoder une transmission, chaque client du réseau sans fil doit utiliser la même clé 64, 128 ou 256 bits. Le Wep fait partie du standard 802.11 avec pour but d'assurer l'authentification (l'accès n'est autorisé qu'aux personnes connaissant la clé Wep) et la confidentialité (chiffrement). Une clé Wep est composée de chiffres 0 à 9 et de lettres A à F (par exemple A123BCD45E). C'est une sécurité moins performante que le WPA.

WI-FI

Il s'agit d'un protocole de connexion sans fil utilisé pour créer des réseaux. La norme 802.11 utilise diverses déclinaisons suivant les débits maximums théoriques. La variante n dispose de 600 Mbps alors que le g n'offre que 60 Mbps. Sous le terme de Wi-Fi se cache en fait un réseau sans fil conforme à la norme 802.11. En Europe, on parle de Wlan. La dernière évolution en date est le Wi-Fi 7 qui propose des débits jusqu'à 4,8 Gbit/s, soit 13 fois plus rapide que le Wi-Fi 5 et 4,8 fois plus rapide que le

Wi-Fi 6, des latences plus faibles, une capacité à gérer davantage d'appareils simultanément, une meilleure efficacité énergétique et une couverture étendue.

WPA, WPA2, WPA3

Wi-Fi Protected Access. Le WPA est une norme de sécurité des réseaux sans fil faisant appel à un algorithme de cryptage des données s'appuyant sur une gestion dynamique des clés (qui fait défaut au Wep), la différence étant qu'une fois la communication établie, la clé change aléatoirement pour une meilleure sécurité. La dernière version en date est le WPA3 introduit en 2018.

WPS

WPS pour (Wi-Fi Protected Setup) est un standard lié au Wi-Fi réseau local sans fil simple et sécurisé. Le but du protocole WPS est de faciliter la phase de configuration de la sécurité des réseaux sans fil. Il permet à des particuliers ayant peu de connaissances sur la sécurité de configurer un accès WPA par une simple pression sur un bouton.

XQD

Le format de cartes mémoire XQD a été annoncé en 2010 et utilise le bus PCI Express, puis le bus PCI Express 3.0 avec la norme XQD 2.0. Le format est désormais obsolète, mais il est compatible avec les cartes CF Express Type B si le fabricant de votre matériel a publié une mise à jour de firmware.

ZEN

L'architecture commercialisée par AMD, en commençant par les Ryzen, est apparue à la fin de l'hiver 2017. Celle-ci voit arriver des puces gravées en 7 nm utilisant de 8 à 16 cœurs pour les Ryzen. Les ThreadRipper de troisième génération affichant quant à eux jusqu'à 64 cœurs. ■