

# Intel met Thunderbolt 4 sur les rails

Intel l'a [confirmé](#) : Thunderbolt 4, c'est pour cette année.

L'interface fera ses débuts avec les puces Tiger Lake, destinées aux ordinateurs portables. Elle constituera un surensemble de Thunderbolt 3 et d'USB4. La rétrocompatibilité sera donc assurée jusqu'à l'USB première génération.

Les câbles seront marqués d'un 4 et du symbole Thunderbolt.

Seul ce symbole se retrouvera sur les ports – qu'on ne pourra donc, dans l'absolu, pas différencier des connecteurs Thunderbolt 3.



Intel est pour le moment l'unique entreprise à avoir annoncé son intention de fournir des contrôleurs. En l'occurrence, deux modèles hôtes (Maple Ridge JHL8340 et JHL8540) et un modèle périphérique (Goshen Ridge JHL8440). La taille et la consommation énergétique sont du même ordre qu'avec les contrôleurs Thunderbolt 3 Titan Ridge.



Les implémentations de Thunderbolt 4 devront répondre à certaines exigences :

- La prise en charge de deux affichages 4K ou un affichage 8K
- Des débits de 32 Gb/s sur PCIe
- La disponibilité d'une charge jusqu'à 100 W sur au moins un port
- La capacité à sortir l'ordinateur de veille lorsqu'il est connecté à un dock

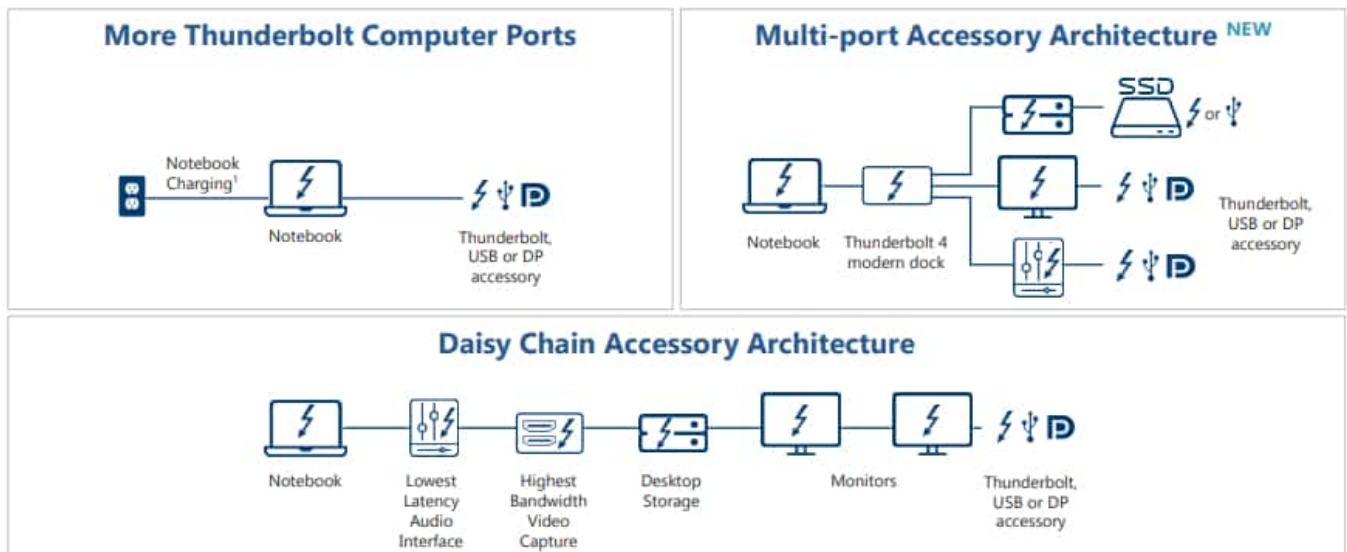
## How Thunderbolt 4 is different than other solutions

Based on minimum solution requirements so people know what they are getting

		Thunderbolt™ 4	Thunderbolt™ 3	USB4	USB3/DP
<b>Unrivaled Simplicity</b>	One universal computer port	•	•		
	Universal 40Gb/s cables up to 2 meters in length	•			
	Accessories with four Thunderbolt ports	•			
<b>Maximum Performance</b>	Minimum PC speed requirements	40Gb/s	40Gb/s	20Gb/s	10Gb/s
	Minimum PC video requirements	Two 4K displays	One 4K display	One display (No Minimum)	One display (No Minimum)
	Minimum PC data requirements	PCIe 32 Gb/s USB 3.2 - 10Gb/s	PCIe 16 Gb/s USB 3.2 - 10Gb/s	USB 3.2 - 10Gb/s	USB 3.2 - 5Gb/s
	Required PC charging on at least one computer port <sup>1</sup>	•			
	Required PC wake from sleep when computer is connected to a Thunderbolt dock	•			
	Minimum PC port power for accessories	15W	15W	7.5W	4.5W
	Thunderbolt Networking	•	•		
<b>Reliable Connectivity</b>	Mandatory certification for all shipping computers, accessories and cables	•	•		
	Cable testing and cable quality audits for Thunderbolt cable manufacturers	•	•		
	Required Intel VT-d based DMA protection	•			
	USB4 Specification	Compliant	Compatible	Compliant	Compatible

<sup>1</sup>For thin and light notebooks that require less than 100W to charge

Autre exigence : la protection des accès directs à la mémoire (DMA). Intel la met en œuvre à travers sa technologie VT-d. Du côté d'AMD, on [signale](#) que l'architecture Zen 2 assure cette protection sur les interfaces USB et PCIe avec AMD-Vi (implémentation d'IOMMU).



Illustrations © Intel