

UTILISER / CHOISIR LES BONS CÂBLES POUR SES ÉQUIPEMENTS

ROBERT ARSENEAULT

26 MARS, 2026



1. Introduction

- Pas toujours bien informé de l'évolution de la technologie dans les câbles.
- **Typiquement** : <plug and play>. Vais-je maximiser la qualité des transferts ou simplement maintenir le minimum qui <fait la job>. Nouvel l'acquisition et questionnements d'intégration optimale ceux en place.
- Excellent article collègue James Desmarchais avril 24, 2025 intitulés <**La connectivité entre appareils et périphériques**>

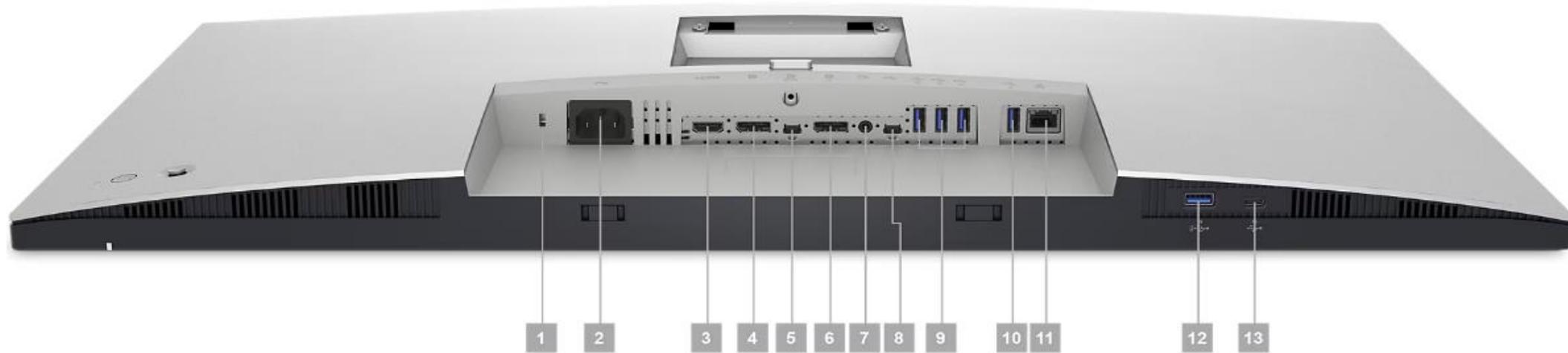


2. Nouveaux Besoins

- Acquisition portatif (limité nombre de connecteurs), écran de 4K s'additionnant à autre écran existant, station d'accueil (dock avec Thunderbolt), avec autre répartiteur (hub) et câbles connexes, voulant optimiser appareils de connectivités (avec minimum de câbles).
- Comprendre nouvelles tendances, codes de couleurs, symboles graphiques et des expérimentations.
- Et un déménagement récent a permis de se départir des **Serpuariens**.



3. Défis de départ - moniteur



Ports & Slots

1. Security lock slot (based on Kensington Security Slot™)
2. Power connector
3. HDMI port
4. DisplayPort in
5. USB-C port

6. DP port (out)

7. Audio line-out port
8. USB-C upstream port
9. (3) Super speed USB 10Gbps (USB 3.2 Gen2)
10. Super speed USB 10Gbps (USB 3.2 Gen2)

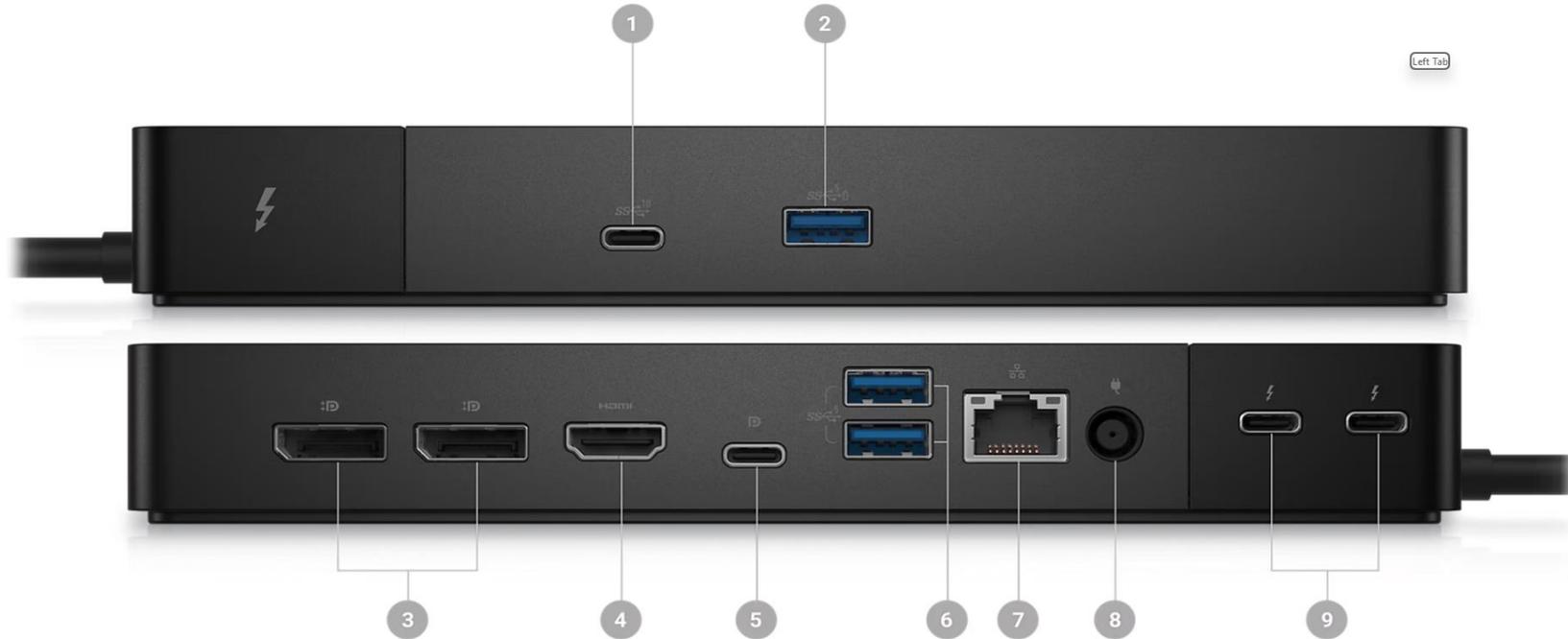
11. RJ45

12. Super speed USB 10Gbps (USB 3.2 Gen2)
13. USB-C downstream port

Cables Included

1. Power cable ①
2. DisplayPort 1.8 M cable (DisplayPort to DisplayPort)
3. USB-C Gen2 1.0 M cable (A to C)
4. Type-C 1.0 M cable (C-C cable)

4. Défis de départ - station d'accueil (dock)



Ports & Slots:

1. USB-C 3.2 Gen 2
2. USB-A 3.2 Gen 1 with PowerShare
3. DisplayPort 1.4 (2)
4. HDMI 2.0

5. USB-C Multifunction DisplayPort
6. USB-A 3.2 Gen 1 port (2)
7. Gigabit Ethernet RJ45
8. Power In
9. Thunderbolt™ 4 (2)

5. Défis de départ -répartiteur (hub) de câble



Répartiteur (hub): extensionneur léger de port pour connectivité de base, tandis qu'une **station d'accueil (dock)** est une solution complète de station de travail avec sa propre alimentation électrique, plus de ports et la prise en charge de plusieurs écrans haute résolution.

6. Sommaires des recherches

- Vois régulièrement HDMI, DVI, DisplayPort, VGA, FireWire, USB type A, au moins un port 3,5 mm, ports RJ45, et plus de ports de charge.
- Internet Cat5 est dépassé, version améliorée Cat5e est utilisée par la majorité. Cat6 et 7 pour besoins élaborés.
- HDMI 2.1 et DisplayPort 2.1 assez similaires mais HDMI plus populaire pour l'audio/vidéo et DisplayPort pour consoles de jeux, Thunderbolt4/USB4.



7. Types de prises USB et leur code de couleurs

Port Color	USB Version/Specification	Notes
White	USB 1.0	Discontinued
Black	USB 2.0/Hi-Speed	Only use for mouse and keyboard
Blue	-USB 3.0/SuperSpeed (2013 and bellow devices) - USB 3.1 gen 1 (devices manufactured between 2013 and 2017) -USB 3.2 gen 1x1(devices manufactured after 2017)	Can be used for mass-storage devices
Teal	-USB 3.1 gen 2 (devices manufactured between 2013 and 2017) -USB 3.2 gen 2x1(devices manufactured after 2017)	Better reserved for external hard drives
Red	-USB 3.2 gen 2x2	Can be used to charge devices while the host is off
Yellow	USB 2.0 or USB 3.0	Can be used to charge devices while the host is off
Orange	USB 3.0	Can only be used for quick charging
Green		Bright green USB port, the port is equipped with Qualcomm Quick Charge technology.



8. Symboles graphiques



USB 2.0



USB 3.0



USB 3.1



USB 3.2



USB 4 Version 1.0



USB 4 Version 2.0



Vous l'avez peut-être vue des milliers de fois. Sur vos appareils, cela indique un port USB 2.0, aussi appelé port **Hi-Speed**, qui offre des vitesses de transfert de données modestes de 480 Mbps.



SS signifie **SuperSpeed**. Cela apparaît sur les ports USB 3.0 et indique que le port permet un transfert de données plus rapide jusqu'à 5 Gbps.



Cette icône signifie que le port USB a des capacités de **charge rapide**. Sur certains portables, il peut aussi indiquer le support **Thunderbolt**, qui combine alimentation, données et capacités vidéo.



L'icône **DisplayPort** indique que le port USB prend aussi en charge la sortie vidéo. Cela signifie que vous pouvez l'utiliser pour brancher un moniteur ou projecteur externe, mais il faudra utiliser le bon câble USB-C.



9. Symboles graphiques

- Utilisez des logos pour version d'USB, notez les chiffres à côté du marquage USB. Indiquent la vitesse de transfert de chaque port en gigaoctets, que vous pouvez utiliser pour identifier la version USB utilisée.
- En amont vs en aval (Upstream vs Downstream): Selon la circulation des données et de l'alimentation, les ports USB sont divisés en deux types : ports USB en amont et ports USB en aval. **Port en amont est l'endroit où un appareil reçoit** les données et consomme de l'énergie, tandis que **les ports en aval fournissent** données et alimentation aux périphériques. Beaucoup d'appareils portables n'ont que des ports USB en amont. Les clés USB, claviers et souris, par exemple, sont des dispositifs de terminaux, donc ils sont conçus pour être les destinataires finaux ou sources de données et n'ont généralement pas (ni n'ont besoin) de ports USB en aval.



10. Alimentation et l'info visuelle sur le même câble

- Pour permettre circulation des deux, portatif, l'écran et le câble **doivent être capable supporter PD + DP Alt Mode.**
- USB-C est maintenant très présent partout. Est conçu pour être véritablement universel, permettant à un seul câble de gérer simultanément plusieurs tâches à large bande passante. « Sur ce seul câble, il est possible de transférer non seulement les données, mais aussi l'alimentation de votre portable (et tout ce à quoi il est connecté), la vidéo vers un moniteur externe (ou des moniteurs), le son vers les haut-parleurs, et même des données réseaux filaires. » Parce que l'USB-C est une norme ouverte, il a rapidement remplacé les connecteurs propriétaires, **y compris le port Lightning d'Apple.**



11. Alimentation et l'info visuelle sur le même câble

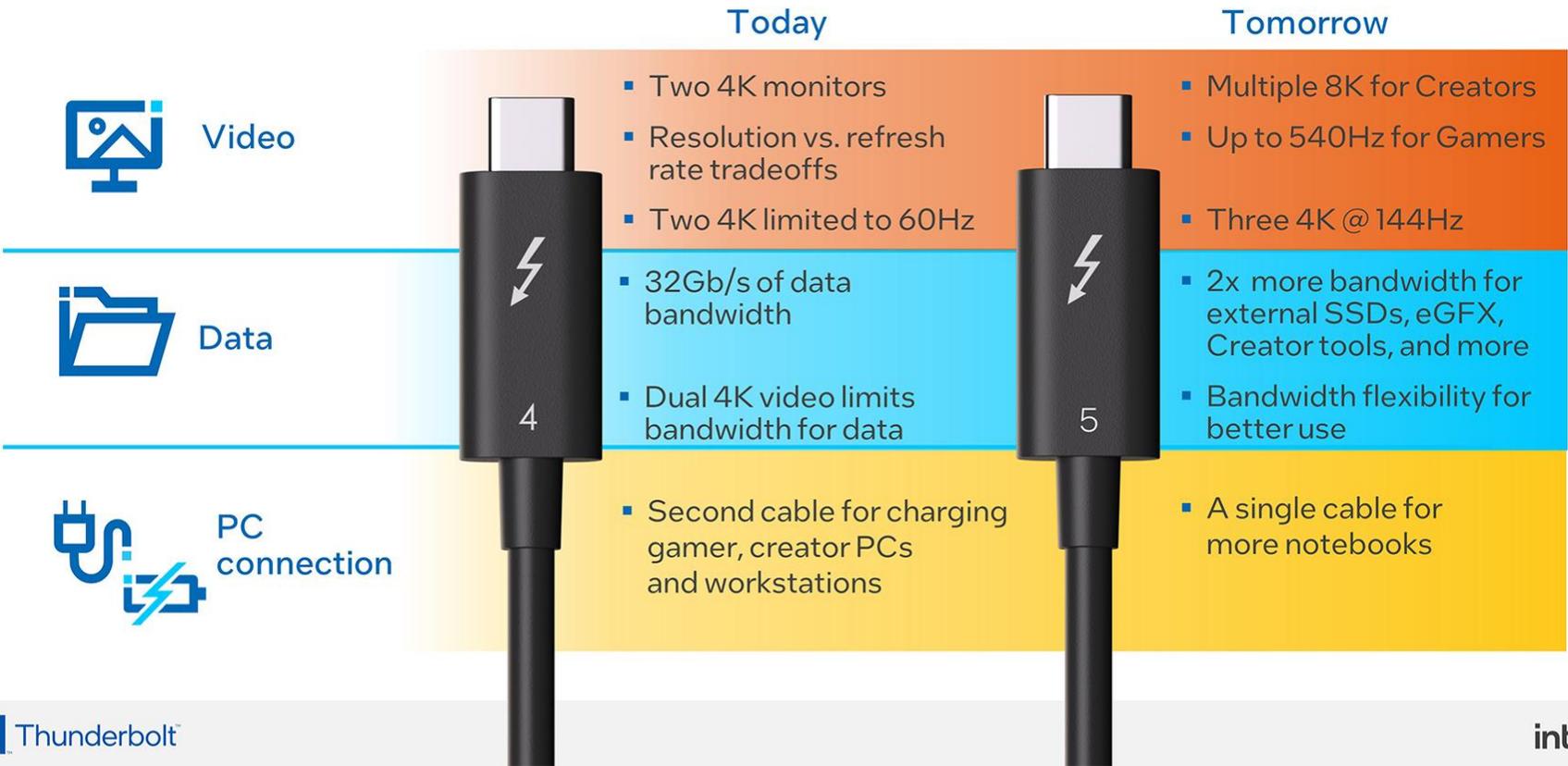
- Le domaine où l'USB-C brille, c'est ça. La norme la plus rapide utilisant USB-C est le Thunderbolt 5, qui peut (si tous les appareils le supportent) transmettre jusqu'à 120 gigabits par seconde dans une direction, ou 80 gigabits par seconde bi directionnellement. Et peut livrer jusqu'à 240 watts.
- USB-C sert de connecteur physique pour **plusieurs protocoles haute performance**, dont USB4 et Thunderbolt 3, 4 et 5. Ces normes offrent d'importantes améliorations de bande passante par rapport aux autres ports :
 - **USB-C standard** : typiquement 5 Gbps à 10 Gbps.
 - **Thunderbolt 4 / USB4** : Jusqu'à 40 Gbps, supportant deux écrans 4K ou un seul écran 8K.
 - **Thunderbolt 5** : Jusqu'à 80 Gbps (avec un boost de 120 Gbps), conçu pour les flux de travail vidéo professionnels haut de gamme.



12. Alimentation et l'info visuelle sur le même câble



New Capabilities Powered by Thunderbolt™ 5



13. Les fabricants varient souvent les capacités des ports

Certains ports USB-C ne chargent que les ports, d'autres ne font que la vidéo, et certains font tout. Vérifie toujours les spécifications.

Un test rapide que tu peux faire à la maison

1. Branchez votre portable au moniteur à l'aide d'un câble USB-C vers USB-C **homologué pour PD + DP Alt Mode**.
2. Si l'écran reste noir mais que la charge fonctionne, → l'USB-C de votre portable ne supporte probablement pas la vidéo.
3. Si l'écran fonctionne mais qu'il n'y a pas de charge → que l'USB-C de votre moniteur ne fournit pas d'alimentation.
4. Si aucun ne fonctionne → le câble peut ne pas supporter les modes requis.

Exigences en matière de câbles (Important!)

Tous les câbles USB-C ne se valent pas. Pour l'alimentation + l'affichage, cherchez :

USB-C 3.1/3.2 Gen 2 ou Thunderbolt 3/4

PD 60W ou 100W

Prise en charge du mode alternatif DisplayPort

Les câbles USB-C bon marché manquent souvent de voies vidéo



14. Remarques supplémentaires

Malheureusement, les **ports USB intégrés dans la plupart des voitures** ne sont pas pour la recharge; Ils servent aux données et à l'affichage de l'info divertissement. Vous branchez votre téléphone pour accéder à CarPlay, Android Auto, ou pour passer des appels mains libres et écouter de la musique.

Ces ports USB ne fournissent **pas la même quantité d'énergie que votre chargeur mural à la maison**. Beaucoup de ports USB automobiles ne produisent qu'environ 0,5A. Bien sûr, c'est suffisant pour la lecture de musique et le transfert des données de Google Maps, mais c'est à peu près tout.

En conséquence, lorsque vous branchez votre téléphone pendant une heure, vous n'obtenez qu'une charge d'environ 3 à 5%. La plupart des prises pour briquets/accessoires 12V de voiture sont conçus pour 10 à 20 ampères, délivrant une puissance de 120 à 240 W.



15. Remarques supplémentaires

15. Remarques supplémentaires

Exemple pour prise de 12 volts dans voiture:



These cables are outdated, but you should still keep them at home

<https://www.makeuseof.com/outdated-cables-should-still-keep-at-home/?pubDate=20251205>

How Do You Tell What Type Of USB Ports You Have?

<https://www.bgr.com/2059611/usb-port-identification-pc-guide/>

10 practical ways to expand USB ports on your PC

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/10-practical-ways-to-expand-usb-ports-on-your-pc/ss-AA1SRREY?ocid=hpmsn&cvid=6933985cb9c7417c85d33b15ed70df6c&cvid=69be9e8ee90f4432835a88740336d1a0&ei=102#image=1>

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/how-to-find-the-fastest-usb-port-on-your-pc/ar-AA1I0EzR?ocid=widgetonlockscreen&cvid=be941eb2382e4ece9a890650fa066ec6&ei=157>

How to Find the Fastest USB Port on Your PC

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/how-to-find-the-fastest-usb-port-on-your-pc/ar-AA1I0EzR?ocid=widgetonlockscreen&cvid=be941eb2382e4ece9a890650fa066ec6&ei=157>

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/how-to-find-the-fastest-usb-port-on-your-pc/ar-AA1I0EzR?ocid=widgetonlockscreen&cvid=be941eb2382e4ece9a890650fa066ec6&ei=157>

WHAT DO UPSTREAM AND DOWNSTREAM USB PORTS MEAN ON A MONITOR?

<https://www.slashgear.com/1961634/what-do-upstream-downstream-usb-ports-mean-monitor/>

USB Ports Not Working? How to Diagnose and Fix the Issue in Windows

<https://www.makeuseof.com/tag/dead-usb-port-heres-how-to-diagnose-and-fix-it/>

Why all of your devices use USB-C ports now

<https://www.msn.com/en-us/money/other/why-all-of-your-devices-use-usb-c-ports-now/ar-AA1RJoEo?ocid=hpmsn&cvid=693397dcb9614d1d98c3fb5e90c2d72e&ei=162>

<https://www.msn.com/en-us/money/other/why-all-of-your-devices-use-usb-c-ports-now/ar-AA1RJoEo?ocid=hpmsn&cvid=693397dcb9614d1d98c3fb5e90c2d72e&ei=162>

WHY ARE SOME USB PORTS GREEN?

<https://www.slashgear.com/1799056/green-usb-port-meaning/>

How to turn your laptop into a desktop workstation

<https://www.pcworld.com/article/394822/how-to-turn-your-laptop-into-a-desktop-workstation.html>

Here's How to Understand How Thunderbolt Ports Actually Work

<https://www.makeuseof.com/how-do-thunderbolt-ports-work/?pubDate=20251205>

Does DisplayPort Transmit Audio? What You Need To Know About The Interface

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/does-displayport-transmit-audio-what-you-need-to-know-about-the-interface/ar-AA1GhKx?ocid=widgetonlockscreenwin10&cvid=0781adada2d949a290514f78b91bb26a&ei=207>

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/does-displayport-transmit-audio-what-you-need-to-know-about-the-interface/ar-AA1GhKx?ocid=widgetonlockscreenwin10&cvid=0781adada2d949a290514f78b91bb26a&ei=207>

Never plug these devices into your monitor's USB ports

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/never-plug-these-devices-into-your-monitor-s-usb-ports/ar-AA1TtQwV?ocid=msedgntp&pc=W258&cvid=69597950d0644c0da40359b0831be406&ei=13>

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/never-plug-these-devices-into-your-monitor-s-usb-ports/ar-AA1TtQwV?ocid=msedgntp&pc=W258&cvid=69597950d0644c0da40359b0831be406&ei=13>

Stop using your car's USB port to charge your phone

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/stop-using-your-car-s-usb-port-to-charge-your-phone/ar-AA1WP6HR?ocid=hpmsn&cvid=b9c3210f39934747d90c73d6ec7389e1&ei=40>

<https://www.msn.com/en-us/news/technology/stop-using-your-car-s-usb-port-to-charge-your-phone/ar-AA1WP6HR?ocid=hpmsn&cvid=b9c3210f39934747d90c73d6ec7389e1&ei=40>

QUESTIONS ?