

Raspberry Pi 3 B+ : Des améliorations mais les limites restent

La Raspberry Pi 3 B+ est une bonne carte, mais il y a des limites à ce qu'il peut faire. *Ecrit par IAN PAUL*

Le mini-ordinateur Raspberry Pi continue de s'améliorer. Cela fait 3 ans depuis la dernière grosse sortie, et ça valait le coup d'attendre. Si vous vous demandez si la Raspberry Pi 3 B+ est une amélioration qui vaut le coup, alors laissez moi vous dire que c'est un grand oui.

Une fois encore, on voit un bond dans le performance comparé à la version 3B sortie en début 2016. Certains coté négatif sont toujours présent sur cette version 3 B+. Néanmoins, si vous cherchez à bidouiller, apprendre la programmation, ou juste en faire un PC pour des utilisations basiques, alors la Raspberry Pi 3 B+ est un excellent choix.

Même si la cible principale de cette carte est le bricolage informatique, chez PCWorld nous nous concentrons sur les fonctionnalités qui en font un PC. Ça veut dire qu'elle peut être utilisé comme un ordinateur de bureau, un lecteur pour télévision, ou un outil pour apprendre la programmation.

La carte que nous testons à était produite par RS Components et Allied Electronics.

Les bases

Sur le papier, les composants de la Pi 3 B+ se sont pas si différent de la 3B. Il n'y a pas eu d'ajout de RAM, le processeur est le même, et la vitesse du processeur a légèrement augmenté. Et malgré ça, la Pi 3 B+ a de bien meilleure performance que les cartes précédentes.

- **Soc** : BCM2837B0 64-bit system-on-chip avec 4 ARM Cortex-A53CPU cœurs cadencé à 1.4GHz
- **CPU**: 4x ARM Cortex-A53, 1.4GHz
- **GPU**: Broadcom VideoCore IV

- **RAM:** 1GB LPDDR2 SDRAM
- **Networking:** Gigabit ethernet (via un port USB), 2.4GHz et 5GHz 802.11b/g/n/ac Wi-Fi
- **Bluetooth:** Bluetooth 4.2, Bluetooth Faible Energie (BLE)
- **Storage:** microSD
- **GPIO:** 40 broches
- **Ports :** HDMI, Jack 3.5mm audio et vidéo, 4x USB 2.0, Ethernet, Interface série pour caméra (CSI), Interface série pour écran (DSI)

La plus grosse différence entre ce modèle et la 3B sont les 200 MHz ajouté à la vitesse du processeur. Cette version ajoute aussi une protection contre la chaleur pour permettre ce boost de vitesse. Il y a également une nouvelle protection sur la puce Wi-Fi avec le logo Raspberry Pi chromé dessus.

Outre ce boost et le changement d'apparence, c'est la même architecture processeur qui est utilisé. La RAM n'a pas vraiment changé, et je trouve que cette carte manque de quelque chose. Peut-être que le passage à 2Gb de RAM représente une contrainte technique ou budgétaire, mais il est grand temps d'ajouter un peu plus de mémoire à tout ça.

La connexion Bluetooth est passé en 4.2, et désormais la Wi-Fi utilise deux fréquences. Le port Ethernet est également plus rapide, deux à trois fois plus performant, mais ne vous attendez pas à un Gigabit. La vidéo de présentation de la Pi 3 B+ précise que ce n'est pas un vrai port Ethernet d'un Gigabit. Même si le port en serait capable physiquement, il est relié au processeur par un pont USB 2.0, qui limite le débit à 300Mbps.

Il y a également quelque changement qui vont intéresser les amateurs plutôt que ceux qui veulent en faire un PC. Notamment la fonctionnalité « Power over Ethernet » qui permet l'alimentation de la carte par le port internet à l'aide d'un module vendu séparément.

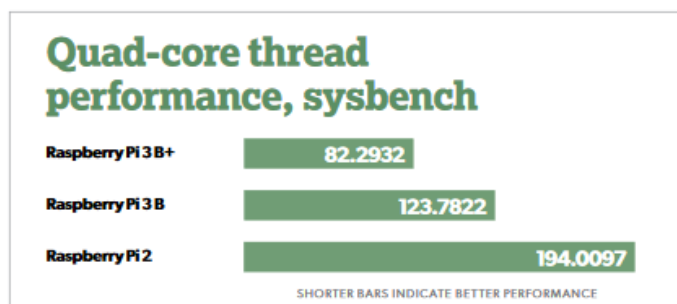
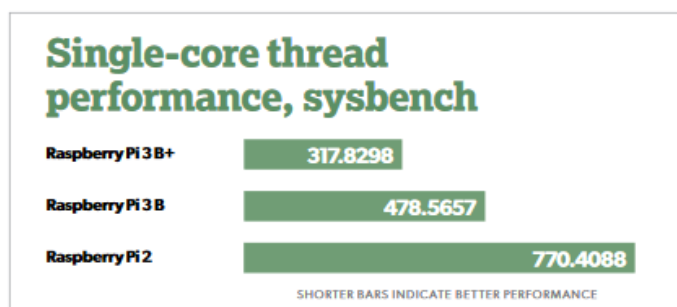
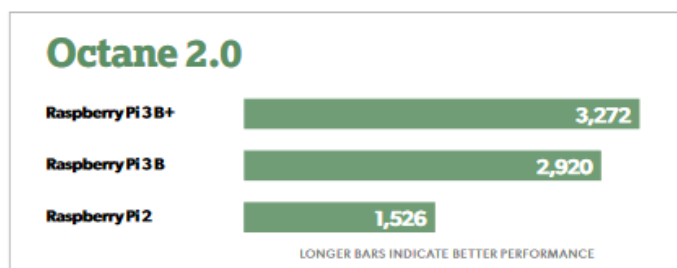
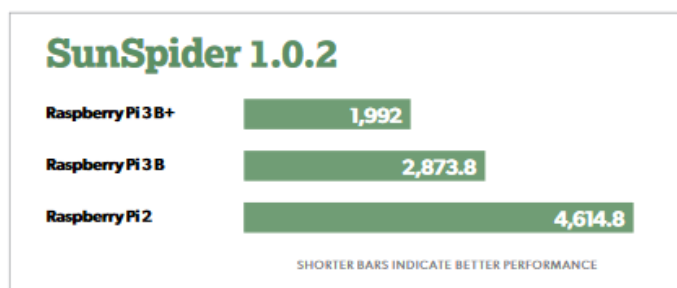
Depuis l'introduction de la Raspberry Pi 2B en 2015, les cartes proposent quatre port USB, permettant de connecter plein de périphérique quand il y a besoins. Avec la Pi 3 B+, certains utilisateurs pourraient trouver qu'un « hub USB » avec une alimentation externe serait une bonne idée.

En effet, la carte est stricte à propose de sa consommation, et un hub pourrait atténuer ce problème. L'époque où un simple chargeur d'un vieux téléphone était suffisant est loin maintenant. Si vous n'avez pas un chargeur 5V / 2.5Amp, vous risquez de ne pas voir la différence de performance – Pire encore, vous

pourriez avoir des pertes de données. La plupart des chargeur offre 1 à 2 Ampères, ce qui n'est pas assez pour la 3 B+. Certains disent sur les forums que 2.4Amp pourrais suffire, mais nous n'avons pas tester (Nous avons utilisé un chargeur 3Amp).

Les bancs de tests

Nous avons passé la carte dans plusieurs banc de tests pour vous donner un aperçu des performance.



Pour nos tests, nous avons utilisé la dernière version de Raspbian Stretch, sortie en Avril 2019.

Notre premier test est celui de Sunspider 1.0.2 en utilisant le navigateur web Chromium préinstallé. La dernière fois, nous l'avions testé sur Epiphany, qui à de sérieux défaut sur le temps. Les résultats les plus faibles sont meilleurs, et on peut voir que la 3B+ a battu les autres.

Le test Octane 2.0 est un peu plus fidèle à la B+ qui gagne 352pts.

Pour les deux derniers tests, on demande aux Raspberry Pi de calculer les nombres premiers de 0 à 20 000. D'abord en la restreignant à un seul cœur, puis en utilisant les 4 cœurs du processeurs en même temps. La B+ gagne même de 3 minutes sur la 3B.

La puissance de la Raspberry Pi

La Raspberry Pi est un micro-ordinateur très performant comparé à sa taille et son coût, mais il faut bien plus que la carte pour en faire un ordinateur. Il faut également une souris, un clavier et un écran pour que tout marche. En prime, il faudra une carte microSD avec un système d'exploitation comme Raspbian installé dessus.

La manière la plus simple de l'installer est de passer par Noobs, un outil d'installation, ou en utilisant un logiciel qui va écrire le fichier du système d'exploitation sur la microSD.

Raspbian avec son interface Stretch rend le système d'exploitation très intuitif, surtout si vous prenez la version avec les logiciels préinstallés. Ils incluent Libre office, VLC, Chromium et plein d'outils pour la programmation.

Cela dit, il reste quelques problèmes avec l'utilisation de la Raspberry Pi au quotidien. Par exemple sur YouTube, les vidéos sont parfois saccadées. C'est un comportement classique sur Raspberry Pi à cause de la carte graphique qui est limitée. Regarder Netflix n'est pas une mince affaire non plus, tout comme ouvrir plusieurs onglets de navigateur web en même temps. En revanche, les vidéos téléchargées se lisent sans soucis.

Raspbian embarque également une version minimale de Minecraft, qui pour le coup marche bien même si elle ne contient pas tout le contenu des vrais Minecraft PC.

Raspbian vient aussi avec un catalogue d'applications, mais qui n'offre pas une bonne expérience. Certains boutons n'ont pas de texte, ou semblent ne pas fonctionner. Il est préférable d'apprendre à installer les logiciels grâce à la ligne de commande et APT. Les lignes de commandes peuvent faire peur, mais c'est un formidable outil quand on sait s'en servir.

Conclusion

Pour 35\$ (vendu en général 38€), plus l'achat de quelques périphériques que beaucoup ont déjà, on peut avoir un bon petit PC pour des enfants, ou pour faire une console rétro. Je recommande fortement la Pi 3 B+ à tous les programmeurs débutants, car il comprend tous les outils nécessaires pour commencer.

Pour les élèves de la primaire au collège, la Raspberry Pi 3 B+ peut être un bon outil pour le travail et surfer sur le web. Mais après cet âge, ils risquent d'être sous-performant pour permettre de bonne condition de travail.

Mais ce ne sont pas les seules choses qu'elle sait faire ! Il existe plein de projets réalisable, allant du serveur hébergé à la maison à une console pour Minecraft, en passant par de la domotique.

Ecrit par Ian Paul.

Traduction de l'Anglais par Louis Maillard

Copyright of PCWorld is the property of IDG Communications, Inc. and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.