

Dossier de présentation du Raspberry Pi 3

Aujourd'hui, alors que la dernière lettre d'information date du mois de novembre 2015... je me décide à vous écrire un petit topo sur une petite machine bien sympathique et très abordable qui permettra aux bidouilleurs et curieux de profiter des développements que celle-ci suscite.

De quoi parle-t-on ?

Le Raspberry Pi est un tout petit ordinateur monocarte au format carte de crédit. Créé par David Braben dans le cadre de la fondation Raspberry Pi afin de développer l'apprentissage du développement sur les différentes variantes du système d'exploitation libre GNU/Linux.

Les premiers exemplaires ont été commercialisés le 29 février 2012 pour environ 25€. L'évolution du produit nous permet d'avoir aujourd'hui à disposition plusieurs modèles dont le dernier Raspberry Pi 3 qui a toutefois vu son prix augmenté pour être aujourd'hui entre 35 et 38€.

La carte électronique est livrée nue, et ne dispose ni d'alimentation, ni de volume de stockage ni de quelconque périphérique externe. Cependant la version Raspberry Pi 3 B+ (la dernière en date) dispose nativement des éléments suivants :

- Processeur 4 cœurs Arm Cortex-A53 à 1,2Ghz (la même chose qu'une tablette de base en somme)
- GPU (carte vidéo) Broadcom Videocore iV 1080p (Full HD)
- 1Go de mémoire système
- 4 ports USB 2
- 1 sortie HDMI
- 1 sortie composite + audio sur jack 3.5
- 1 port RJ45 10/100mbits
- Wifi G/N
- Bluetooth 4.1
- 1 port micro SD jusqu'à 128go
- 1 port GPIO (pour piloter divers éléments domotiques par exemple)
- 1 port d'extension pour un écran LCD (en option)
- Nécessite une alimentation 5V 2.5A

J'ai pour ma part commandé le mien en kit afin d'avoir le Raspberry + l'alimentation + le boîtier + la carte MicroSD de 32go, chez Materiel.net pour 74,69 TTC + port.



Afin de pouvoir saisir des choses et naviguer dans les différentes interfaces, j'ai commandé l'accessoire non indispensable mais bien pratique à savoir un mini clavier Rii mini i8+ wireless (azerty) pour 19€ chez Amazon.



Branché sur la TV 42 pouces en HDMI ça fait un beau gadget !

Bon alors on en fait quoi de ce machin maintenant !

En premier lieu il faut savoir que l'objet est vendu sans aucun système mais tout est disponible sur le site du constructeur <https://www.raspberrypi.org/downloads/> avec des images système toutes prêtes.

Le système dédié est Raspian, une distribution Linux spécifique au RaspberryPi. Elle propose un bureau avec les outils bureautiques de base (navigateur Web, Suite LibreOffice, player musique et video, etc..). Toutefois le système est relativement lent et le streaming y est par exemple impossible.

Une version Ubuntu Mate est aussi disponible avec quelques bug mais tout à fait exploitable.

Il est possible d'installer des logiciels complémentaires sur ces distributions mais cela demande une certaine aisance des lignes de commandes Linux.

L'utilisation du RaspberryPi en tant que platine multimédia peut se faire au moyen des distributions Librelec ou Openelec ou OSMC qui sont en fait des fork (ou dérivés) de KODI (ex XBMC) disponible sur toutes les plateformes (Pc, Linux, Mac, etc..). Cela en fait un centre multimédia très sympathique avec les affiches des films, la distribution, le résumé etc... une mine d'informations et la possibilité de cataloguer les films par genre, acteurs, années et même d'attribuer des notes. Cela s'avère très pratique avec un NAS par exemple. En revanche le scan d'une grosse médiathèque audio ou vidéo en Wifi peut être pénible car un peu instable.

D'autre part il est possible de configurer le RaspberryPi en borne d'arcade en installant les distributions RetroPie ou Recalbox. Les possibilités de retrogaming s'étendent de l'arcade des années 80 à la Dreamcast en passant par la NeoGeo, la Super Nintendo ou la Playstation. Ça fonctionne plutôt bien mais c'est assez fastidieux à configurer.

J'envisage la réalisation d'un bartop arcade 1 joueur en utilisant le Rpi3 comme base j'ai pour cela commandé un lot de boutons et joystick à 33€ sur Ebay. Wait & See !

Une machine d'arcade à réaliser soit même pour le plaisir ne demande pas de compétences particulières tout est largement documenté sur les forums spécialisés avec des plans et des conseils à foison.

Laissez-vous tenter par l'aventure !



Un bartop est une borne d'arcade petit format pour 1 à 2 joueurs facile à déplacer à poser sur une table.



Le kit joystick et boutons prévoit tout le nécessaire pour être câblé sur un contrôleur USB fourni ou bien directement sur le port GPIO du Raspberry ou encore à partir d'un hack clavier.

Les applications à base de Raspberry sont nombreuses, des projets de domotique, d'automates, ou simplement d'idées originales ont vu le jour en utilisant le port GPIO et les capacités du Raspberry.

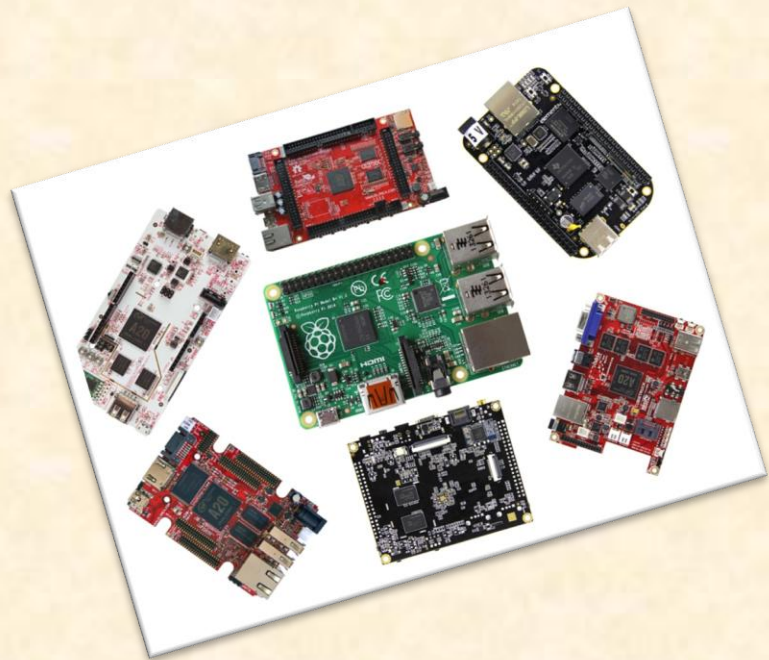
Il existe 7 versions de Raspberry :

- Raspberry Pi zéro (5€)
- Raspberry Pi modèle A (25€)
- Raspberry Pi modèle A+ (20€)
- Raspberry Pi modèle 1B (35€)
- Raspberry Pi modèle 1B+(35€)
- Raspberry Pi2 (35€)
- Raspberry Pi3 (35€)

Les tarifs sont les prix de base indicatifs du circuit seul mais il faut rajouter le prix de l'alimentation, du boîtier et de la carte MicroSD. C'est cependant une très bonne base de développement.

On trouve sur le marché de nombreux produits équivalents ou proposant des capacités similaires. Je vous laisse le soin de chercher les infos techniques sur chacun d'entre eux.

- L'Odroid-XU4 (78€),
- L'Odroid-C2 (42€),
- L'Odroid-C1+ (34€)
- L'Odroid-C0 (25€)
- L'Orange Pi One (11€)
- L'Orange Pi Lite (13€)
- L'Orange Pi PC (17€)
- Le Banana Pi M2 (55€)
- Le Banana Pi M2+ (55€)
- Le Banana Pi M3 (110€)
- Le NanoPi (17€)
- Le NanoPi2 (34€)
- Le Nano Pi2 Fire (24€)
- NanoPi M1 (12€)
- NanoPi M2 (26€)
- NanoPC T2 (46€)
- UDOO X86 (à partir de 89€)
- Le PINE64 (15€)
- Le PINE64+ (19€)
- Le PINE64+ 2GB (29€)



Et il en arrive de nouveaux régulièrement.... Comme le Artik 5 ou le Artik 10 de SAMSUNG, sans oublier le CHIP à 9€ ou le Creator CI20.

Vous le constatez l'offre est assez étoffée et chaque produit propose des capacités techniques différentes et un prix variable. Il conviendra donc de faire le bon choix en fonction du projet à réaliser.

Voilà, j'espère vous avoir donné envie d'en savoir plus sur ce sujet et pour les plus curieux, courageux, téméraires ou bricoleurs pourquoi ne pas tenter quelque chose ?

Thierry



Le Pc Déglu - Route de Saint Lieux Lieu dit Fonfilliol 81370 SAINT SULPICE
Siret: 509 697 835 00015 APE: 6202B

Site Internet: <http://www.lepcdeglu.fr>
E mail: t.maillavin@lepcdeglu.fr