

FUTURA

Raspberry Pi : détecter les virus grâce à leurs ondes (TechPod #25)

Podcast écrit et lu par : Emma Hollen

Bonjour à toutes et à tous et bienvenue dans Techpod, la chronique audio de Futura dédiée à l'actualité des technologies et de la mobilité. Je suis Emma Hollen, et aujourd'hui on va parler de Raspberry Pi.

[Musique technologique, journalistique]

Il est petit, fiable, robuste, très bon marché et peut servir à tout ou presque. Il s'agit du Raspberry Pi, un nano-ordinateur affectionné par les geeks, mais qui a aussi su se révéler très utile dans les pays où l'accès à l'informatique ne s'est pas encore démocratisé. À l'origine, ce petit ordinateur se destinait à être un simple support de développement et d'apprentissage de la programmation, mais à l'aube de sa quatrième génération, il anime une multitude d'appareils hétéroclites. On l'a vu en radio Wi-Fi, en console de jeux, en robot-chat et même en assistant à commande vocale pour machine à expresso. Sur une petite carte-mère, le Raspberry Pi dispose d'un processeur de smartphone composé de 4 cœurs, de 1 à 4 Go de mémoire vive, du Wi-Fi, du Bluetooth et tout un tas de petits connecteurs pour y ajouter de nombreux modules. Il existe même une version dite Zero du Raspberry Pi qui ne coûte que quelques euros. C'est elle qui a servi sur l'ISS pour tester le chiffrement des communications entre la Terre et la station spatiale. Une prouesse pour un petit accessoire low-cost à destination du grand public. D'ailleurs, le Raspberry Pi trouve aussi sa place dans certains micro-satellites où il exécute une multitude de tâches, et toujours dans le domaine du spatial, c'est à nouveau un Raspberry Pi qui avait servi à pirater le réseau informatique d'un centre de la Nasa pendant 1 an à partir de 2018. Voilà pour le côté obscur. Du côté vertueux de la Force, dernièrement, ce couteau-suisse a été testé et utilisé comme détecteur de virus en France par le labo de l'Irisa (Institute of Computer Science and Random Systems). Plutôt que d'employer un logiciel antivirus, le Raspberry Pi est armé d'un oscilloscope et d'une sonde de champ-H, une petite antenne capable de détecter les champs électromagnétiques. Grâce à ce modeste attirail, les scientifiques sont parvenus à relever les ondes générées par les virus lorsqu'ils sont exécutés sur un appareil. Comme en acoustique avec les navires, chaque virus générique dispose de sa propre signature d'ondes électromagnétiques. Les chercheurs ont donc relevé et compilé ces signatures et ont utilisé ces informations pour programmer le Raspberry Pi.

[Nouvelle musique technologique]

Pour vérifier si un virus est actif sur un smartphone, un ordinateur ou même un accessoire connecté, il suffit de placer la sonde de champ H à proximité de l'appareil pour qu'elle puisse

collecter les ondes électromagnétiques. Le Raspberry Pi indique ensuite s'il a trouvé un virus, et si oui, lequel. Les tests ont révélé que le système était capable de détecter 99,82 % des logiciels malveillants dits génériques. Un score excellent donc, mais son exploit ne s'arrête pas là car grâce à ce procédé, il est possible d'identifier un virus même si son auteur a pris soin de masquer sa présence. C'est d'ailleurs exactement ce que font les pirates pour passer au travers des mailles du filet des meilleurs systèmes de sécurité. Le petit Raspberry Pi à quelques dizaines d'euros et ses accessoires low-cost, peut donc s'avérer plus performant que les solutions de sécurité actuelles les plus complexes. Néanmoins si cette invention semble géniale, elle ne devrait pas vraiment devenir une solution antivirus populaire. Au mieux, ce détecteur pourrait être employé pour identifier la présence de virus sur les serveurs de certains gros systèmes informatiques, ou pour du matériel connecté professionnel. Mais en attendant, les innombrables possibilités offertes par ces quelques centimètres carrés de circuits électroniques n'ont pas fini de nous surprendre.

[Musique de conclusion douce, évocatrice d'un jeu vidéo]

Pour ne rien manquer de l'actualité technologique et scientifique, pensez à vous abonner à Fil de Science sur vos apps audio préférées, et pourquoi pas à nos autres podcasts. On vous invite à découvrir notre nouvelle formule de Bêtes de Science, notre podcast dédié à l'intelligence animale. Une immersion sonore éducative pour toute la famille qui vous fera voyager à travers le monde, à la rencontre des animaux les plus étonnants et parfois les plus insolites. Pour le reste, on se retrouve lundi prochain pour toujours plus d'actualité technologique. Bonne semaine à toutes et tous.