



### Composants particuliers

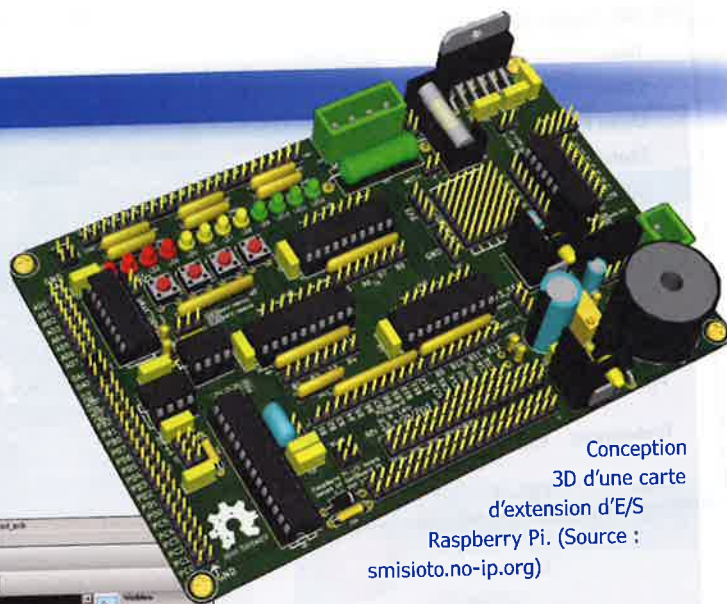
Ailleurs dans ce numéro, vous pouvez découvrir le Phantatron, un circuit multivibrateur spécial de grande précision inventé pendant la Seconde Guerre mondiale. En effet le Phantatron est un circuit très intelligent, mais je suis sûr que si son créateur Alan Dower Blumlein avait connu le phantasatron Umac 606, le circuit aurait été encore meilleur. L'Umac 606, commercialisé à peu près à la même époque, était un phantasatron à faisceau hélicoïdal et anode infernale avec un filament en tungstène uriné obtenu par un procédé spécial de triple distillation d'un isotope d'uranium duquel tous les neutrons avaient été éliminés. La grille était faite du métal rare senileium, choisi pour son absence totale d'émission. Un vide doublement pompé permettait de voir clairement la plaque non émettrice de type plongeur à triple traitement. Grâce à sa construction autonettoyante à grande eau, ce tube restait utilisable pendant toute sa durée de vie. Pour plus de détails, consultez la fiche technique : [www.tubecollectors.org/archives/606.pdf](http://www.tubecollectors.org/archives/606.pdf)

(160354-c)

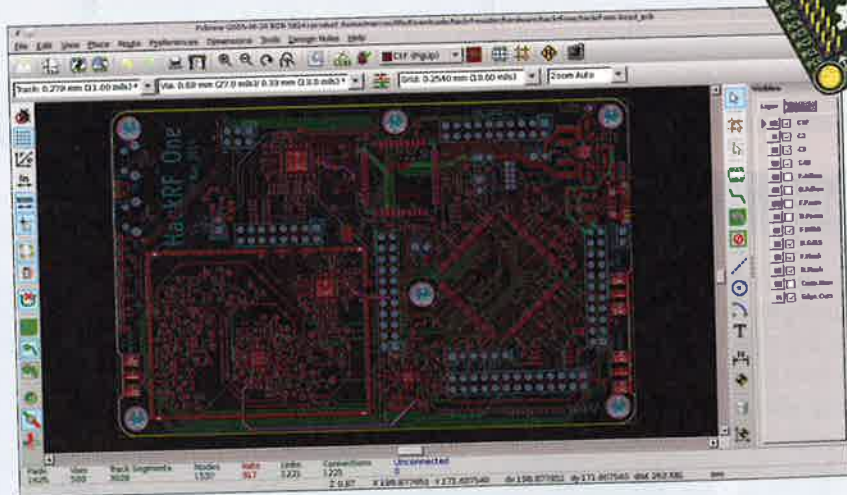
Le Phantasatron Umac 606.

## Bibliothèque CAO 3D KiCad

Ces dernières décennies, la communauté du logiciel ouvert a produit beaucoup de très bons produits, certains complètement gratuits même pour des applications commerciales. Créés et maintenus par des milliers d'enthousiastes, en équipes ou par des individus qui ne se rencontrent presque jamais dans la réalité, on ne peut qu'admirer l'énergie et l'effort déployés sans rien attendre en retour. Linux est le premier exemple qui vient à l'esprit, mais il y en a bien d'autres. KiCad EDA (prononcez « Kikad »), une suite multiplateforme d'automatisation de la conception électronique, en est un autre. Selon Wikipédia le



Conception 3D d'une carte d'extension d'E/S Raspberry Pi. (Source : [smisioto.no-ip.org](http://smisioto.no-ip.org))



PcbNew, éditeur de circuits imprimés de KiCad. (Source : [kicad-pcb.org](http://kicad-pcb.org))

projet a été lancé en 1992 par Jean-Pierre Charras. Ma première expérience avec KiCad remonte à 2003. À cette époque il était utilisable, mais inadapté à mon travail quotidien. Toutefois, KicCad n'a cessé d'évoluer et aujourd'hui, 25 ans après, c'est un outil de niveau professionnel pour la conception de schémas et circuits imprimés avec visualisation 3D. Le succès de ces projets communautaires repose sur la contri-

bution de nombreuses personnes. Dans le cas de KiCAD, les contributions se font sous la forme de bibliothèques de composants et de tutoriaux, mais aussi d'extensions fonctionnelles comme le routeur interactif de type « push-and-shove » développé par la très sérieuse équipe « Hardware and Timing » du laboratoire international de recherche nucléaire du CERN. Quant à moi ma contribution personnelle se limite à ce modeste article pour faire passer le mot. Mon attention a été attirée récemment par un site italien maintenu par un certain Walter, de Padoue, offrant une bibliothèque de

composants très complète pour KiCad. Outre les bibliothèques, le site propose aussi quelques techniques pour concevoir de jolis modèles de composants 3D, aussi jetez-y un coup d'œil avant de concevoir les vôtres.

<http://smisioto.no-ip.org/elettronica/kicad/kicad-en.htm>  
<http://kicad-pcb.org/>

(160354-b)