

# COMPOSANTS BIDON

Harry Baggen

**La contrefaçon d'articles de luxe peut rapporter gros. On trouve à prix dérisoire des tas de choses qui ressemblent fort à des originaux, depuis les T-shirts jusqu'aux montres, en provenance de l'Asie, la plupart du temps. Vus de l'extérieur, ils se distinguent à peine des vrais, mais à l'autopsie, c'est purement de la camelote. Les derniers temps, ce sont des pièces d'électronique qui sont visées. Si jamais vous en soudez dans votre montage, vous voilà exposé à de vilaines surprises !**



La contrefaçon d'articles de marque, rien de neuf. Qui n'a entendu l'histoire de cette « vraie » montre Rolex en vente sur la plage pour 10 euros. Trop beau pour être vrai...

Mais les fabricants véreux et les petits filous ne se limitent plus à l'habillement, aux montres ou aux sacs renommés. Cette industrie de la copie illégale se sert à présent de tout ce qui peut produire de l'argent facile.

Se faire rouler n'est qu'un demi-mal, si la sécurité n'est pas en cause. Mais quand il s'agit de pièces de rechange pour l'aviation, ce qu'Anglais et Saxons nomment « bogus-parts », la question devient vraiment sérieuse. Les composants d'aéronautique doivent répondre à quantité d'exigences précises, ce qui les rend d'autant plus onéreux. Un marché juteux pour les faussaires, qui refont du neuf avec du vieux ou maquillent les immatriculations pour forcer le prix. Sur avion, ces pièces peuvent évidemment causer de graves ennuis. Les experts attribuent différents accidents survenus au cours des dernières années à ce genre de rechanges clandestins.

De nombreux domaines sont touchés par le phénomène : habillement, horlogerie, billets de banque, médicaments, alimentation, jeux, lunettes, pièces de voiture, logiciels, composants électroniques...

Le problème ne date pas d'hier, il remonte sûrement aux années 70. C'est ainsi qu'aux États-Unis, un scandale a éclaté en 1981 à propos d'un million de pilules contraceptives... de contrebande, avec les conséquences que l'on imagine. Un comble ! On sourit moins quand il s'agit de pompes aortiques implantées à cœur ouvert : à quoi tient donc notre vie ?

Même l'agence spatiale américaine, la NASA, n'échappe pas au traquenard. Elle a dû traîner en justice, l'an dernier, une firme qui lui avait livré des copies frauduleuses de connecteurs. Dans le secteur de l'électronique, il y a quelques années, vous avez probablement souvenir de l'affaire [1] des condensateurs électrolytiques de mauvaise qualité, mais

arborant le sigle d'un constructeur célèbre, montés sur cartes mères de PC, y compris de marques réputées, qui explosaient à brève échéance et répandaient sur la platine leur liquide mordant.

Plus récemment, il a été question d'accumulateurs pour téléphones portables qui risquaient d'exploser. Là, on ne parlait pas seulement de batteries de marques sauvages, mais bien d'imitations qui tendaient à faire croire à une provenance de fabricants officiellement reconnus.

Les experts soupçonnent, la plupart du temps, que les contrefaçons proviennent d'Asie, plus spécialement de Chine. Rien qu'en électronique, on estime le dommage occasionné à plusieurs milliards d'euros. Profitant de la forte croissance de l'industrie et des licences de fabrication de puces accordées à la Chine, ce chiffre devrait encore croître dans les prochaines années. À propos des affaires de contrefaçon récentes, vous en trouverez un solide aperçu sur le site de Designchain Associates [2].

Il y a déjà, à l'échelle mondiale, différentes organisations qui s'occupent de la défense contre les faussaires, parmi elles, on trouve l'IACC, *International AntiCounterfeiting Coalition* [3].

## Tout sauf simple

Pour les composants électroniques, il n'est pas gagné d'avance de contrôler si chacun satisfait aux normes du fabricant. Sur un circuit numérique, vous pouvez effectuer une batterie de tests logiques, mais en linéaire, le problème se corse. Et il en va de même chez les constructeurs d'appareillage, pour déterminer à temps, avant l'assemblage, si toutes les pièces proviennent bien d'une source fiable. La plupart des fabricants de semi-conducteurs ont entre-temps compris l'étendue de la menace et ils essaient tant

# Ouvrons l'œil !

bien que mal d'avertir leurs clients aussitôt que des composants douteux sont découverts. Souvent, la mise en garde s'accompagne d'une description fouillée, de manière à identifier aisément les différences notables. Diverses firmes, parmi lesquelles NEV, LG, Hynix, Agilent, Vishay, Altera, Atmel, Hitachi, Motorola et Toshiba ont déjà eu maille à partir avec des imitations de leurs produits.

## Qualité

La qualité des contrefaçons est particulièrement variable. Il y a des composants, surtout passifs, qui ne divergent presque pas des pièces d'origine. Mais la plupart du temps, leur qualité est considérablement moindre. Les transistors de puissance constituent, entre autres, un domaine de prédilection des faussaires. Les boîtiers sont copiés de manière irréprochable, mais à l'intérieur, le transistor présente des caractéristiques nettement plus médiocres. Souvent, il est plus petit et risque de ne pas tenir le coup bien longtemps. Toshiba et Motorola en ont fait plusieurs fois la triste expérience.

Mais les choses peuvent aller plus loin. Une firme a acheté, au prix fort, une série de puces (LT1040) dont elle avait un urgent besoin, parce qu'ils étaient momentanément introuvables sur le marché spécialisé. Après vérification, il s'est avéré qu'il n'y avait pas de puce dans les boîtiers !

Un autre phénomène apparut récemment, l'offre de microcontrôleurs à mémoire OTP (*One Time Programmable*). Comme le nom l'indique, on ne peut les programmer qu'une seule fois, or on a vendu comme neuves des puces déjà programmées, donc totalement inutilisables par l'acheteur.

## Un conseil : la prudence !

Il n'existe aucun moyen de s'assurer à 100 % face à la contrefaçon. Les fabricants de semi-conducteurs conseillent à leurs clients de n'acheter que par la voie des distributeurs officiels ou de revendeurs sûrs, mais il est apparu que ces canaux avaient aussi connu occasionnellement des invasions de camelote.

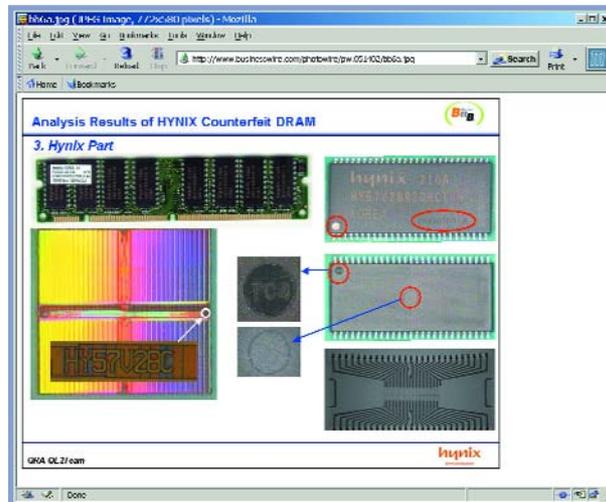
En tout cas, il y a intérêt à acheter chez des distributeurs réputés et à aller voir sur les sites des constructeurs les mises en garde à propos d'immatriculations déterminées.

Quelques firmes ont dressé des listes de copies illégales [4], avec une courte description des déviations perceptibles par rapport aux originaux. On ne peut que conseiller de les consulter. Il existe en outre un site qui traite des copies de semi-conducteurs [5]. Qui construit personnellement ou répare des amplificateurs audio ne manquera sûrement pas de le visiter.

La recommandation la plus simple, c'est évidemment de se méfier des offres sensationnelles, il se cache souvent du louche là-dessous. En fin de compte, il n'y a guère que le soleil qui soit gratuit !

Si vous avez rencontré vous-même des composants de contrefaçon, n'hésitez pas à en avvertir la rédaction, nous aimerions nous tenir au courant de l'ampleur du problème et faire profiter nos lecteurs des mises en garde qui s'imposent.

(045060-1)



## Adresses Internet

- [1] Leaking capacitors muck up motherboards:  
[www.spectrum.ieee.org/WEBONLY/resource/feb03/ncap.html#f1](http://www.spectrum.ieee.org/WEBONLY/resource/feb03/ncap.html#f1)
- [2] Designchain Associates:  
[www.designchainassociates.com/counterfeit.html](http://www.designchainassociates.com/counterfeit.html)
- [3] IACC: [www.iacc.org](http://www.iacc.org)
- [4] Maxim: <http://pdfserv.maxim-ic.com/arpdf/alert1.pdf>
- [4] Kamaka: Counterfeit parts listing:  
[www.kamaka.de/deutsch/service/counterfeit-parts-listing.htm](http://www.kamaka.de/deutsch/service/counterfeit-parts-listing.htm)
- [5] ESP: Counterfeit semiconductors:  
<http://sound.westhost.com/counterfeit.htm>

