

Gestion de l'Obsolescences à THALES

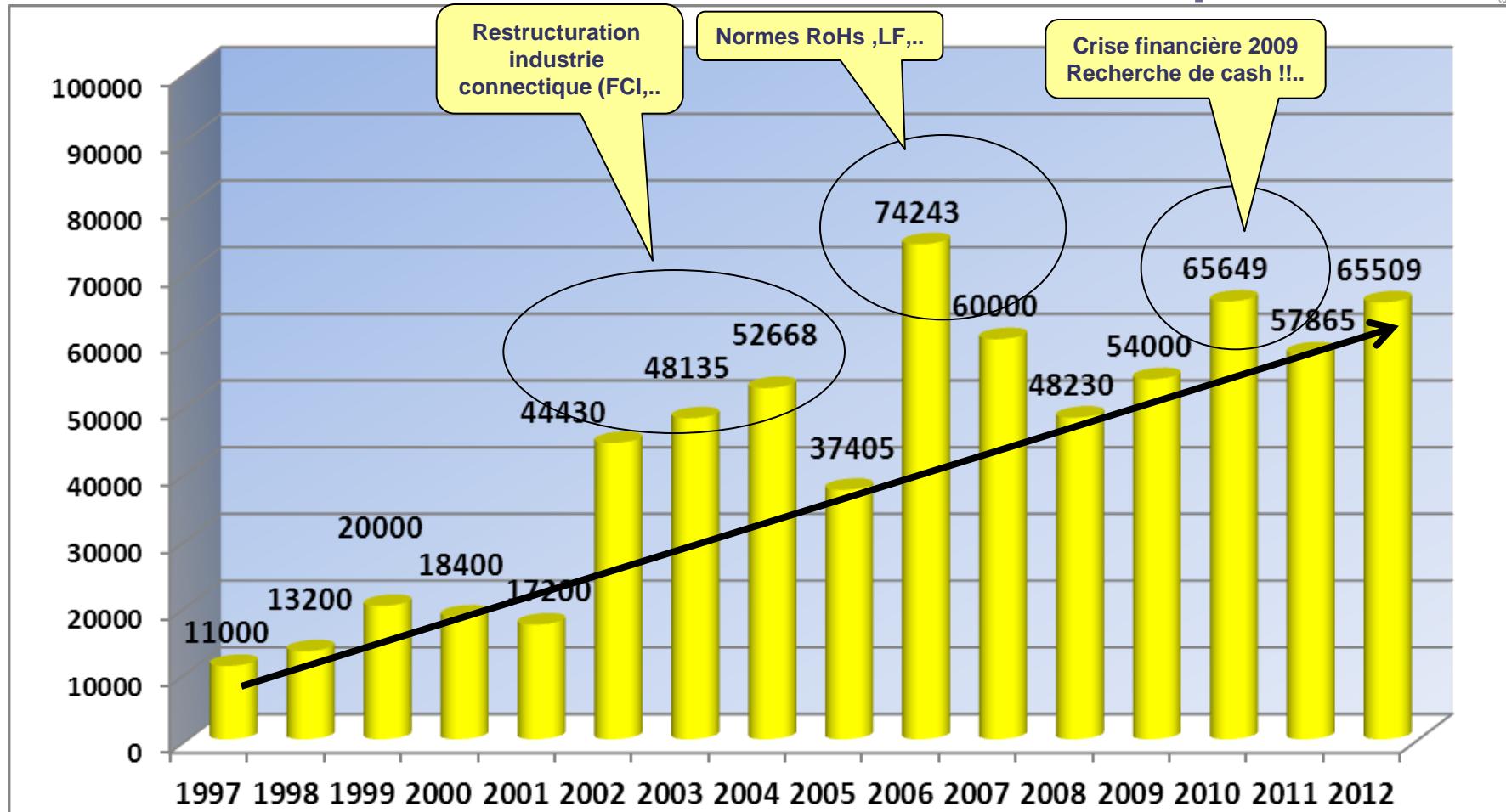
Management de la Contrefaçon

Olivier BASSALER Thales Global Services

Aurélien JANVRESSE Laboratoire Composants CEL

UTE (Union Technique de l'Électricité)
Groupe Obsolescence
Toulouse - 8 Octobre 2013

Nombre d'annonces d'obsolescences détectées par Thales



Augmentation constante des avis d'obsolescences à cause des évolutions technologiques (< 20 nm) ,de la disparition du 5v, du RoHS...

Pourquoi une gestion des obsolescences ?

- ◆ L'entreprise est responsable du système et des équipements dans tout le cycle de vie, de la conception au support
- ◆ Les durées de vie des composants ne sont plus compatibles avec les durées de vie des équipements et des systèmes aéronautiques et militaires
- ◆ Nécessité d'avoir une stratégie de pérennisation du système et des équipements afin de minimiser les conséquences de l'obsolescence et de pouvoir répondre à nos engagements contractuels vis-à-vis de nos Clients sur le long terme.

◆ Le Management des obsolescences couvre:

- La prise en compte des risques composants dès la phase de conception des cartes et des équipements
- La maîtrise des choix des nouveaux composants et des technologies avec la collaboration des concepteurs, des spécialistes composants de Thales, de TGS Achats et ESS
- La surveillance, la détection et l'anticipation des risques des obsolescences critiques pour minimiser les impacts industriels et financiers
- La gestion des Last Buy Order
- La gestion des Stocks Stratégiques

PREVENTION

Recommandations auprès des concepteurs pour le choix des composants à pérennité optimum (PPL Thales – Preferred Part List)

PREVISION

Analyse de pérennité 5 à 10 ans des composants pour les nomenclatures des équipements en production

Hypothèses besoin de production à 10 ans fournies par les Domaines

Introduction de la problématique Obsolescences dans les budgets

DETECTION

Détection au plus tôt des LBO avec le système Thales et analyse des PCN

Détection par les Achats des avis d'obsolescences cartes COTS

Anticiper l'instruction des LBO majeures (9 à 6 mois avant la date limite)

RESOLUTION

Recherche d'équivalents
Comparatifs de solutions Re-conception / Stocks

Décision avec Entités Légales et Clients

Recherches de financement

Diffusion sur base hebdomadaire de tous les changements de statuts avec les dates de LBO annoncées aux Responsables Obsolescences des Entités Légales

- ◆ **Gestion Pro-active des Obsolescences pour éviter d'avoir à faire à l'After-Market ou au « Grey Market »**
- ◆ Sinon : Démarche à engager
 - **Consultations Fabricants**
 - Consulter en priorité le fabricant du composant qui peut avoir des pièces ou puces en stock interne, ou avoir des agréments avec des société tiers pour fabriquer à nouveau des lots de pièces
 - **Consultations Distribution**
 - Consulter le réseau de distribution « franchisé » du fabricant qui peut avoir éventuellement des stocks excédentaires, ou connaître ses derniers clients qui peuvent être également dans ce cas.
 - **Consultations des Spécialistes After-Market**
 - Rechercher des fournisseurs spécialisés dans l'After-Market (re-manufacturing & Back-end), dans la liste des fournisseurs autorisés THALES
 - **Consultation du « Grey Market »**

◆ En cas d'absolu nécessité d'un besoin After-Market :

○ Application des Directives After-Market

- THALES PREFERRED MANUFACTURER LIST STRATEGY – AFTERMARKET – DECEMBER 2012 VERSION (61573681)
- DEFENDING AGAINST FRAUDULENT COMPONENTS - THALES GUIDELINE DECEMBER 2009 VERSION (EPM/TS/CLC,09-1617)

○ Informations obligatoires avant Achat :

- Fabricant et P/N –Origine des lots - Date Code - Nombre de lots ,....
- Quantité par date code - Par lot -Packaging - COC

○ Recherche de composants frauduleux :

- Application stricte de la procédure de tests pour détecter des éventuels composants contrefaits , incluant X-Ray- DPA - Inspection du marquage – Tests Électriques auprès de Prestataires de type « Testing House » approuvés

◆ La stratégie mise en place permet à THALES de rejeter environ 30% de lots achetés chez sur le « Grey Market »

◆ Consultation Brokers : Toute consultation “sauvage de brokers sur Internet” ou autre canal en dehors de la liste autorisée est interdite

La contrefaçon est un fléau pour la fiabilité des équipements électroniques

Ex : Une livraison d'un produit Thales à l'administration US doit être accompagnée :

- d'un certificat d'authenticité**
- d'un certificat attestant la non utilisation de composants électroniques contrefaits.**

→ TGS / Achat a mis en place une politique achat Groupe dans laquelle le Laboratoire de Tests et Analyses Composants à Toulouse est associé



UN PARTENARIAT AVEC LE CNES DEPUIS 1994



Coopération entre le CNES ET THALES:

■ Moyens:

- 700 m² de laboratoire
- 10 M€ de matériel de haute technologie
- 500 K€ d' investissements annuels

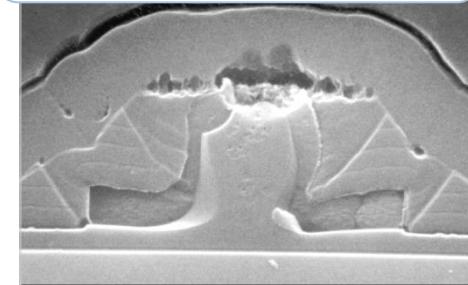
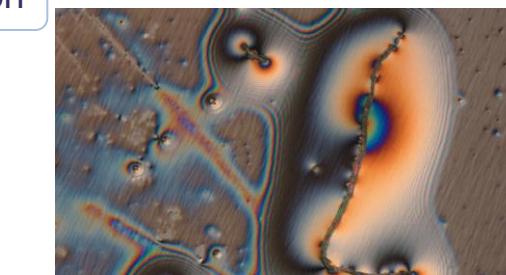
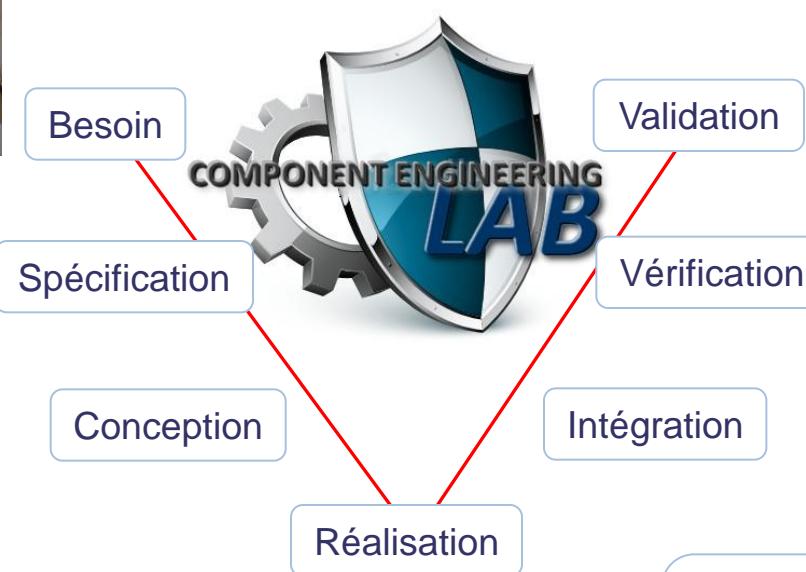
■ Recherche:

- Roadmap technique et R&T commune
- Thèses

Un des plus grand centre technologique en Europe.

OPEN

THALES

CONSEIL & EXPERTISE**ANALYSE DE DÉFAILLANCE****CARACTÉRISATION & FIABILITÉ****ANALYSE TECHNOLOGIQUE & CONTAMINATION**

Accompagner le produit durant son cycle de vie

OPEN

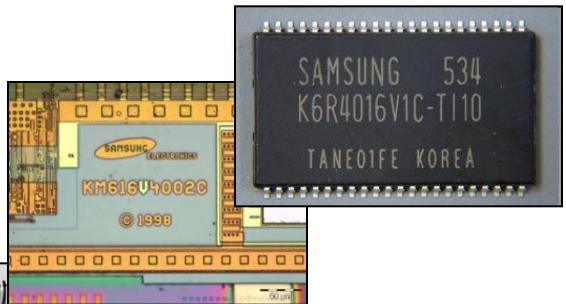
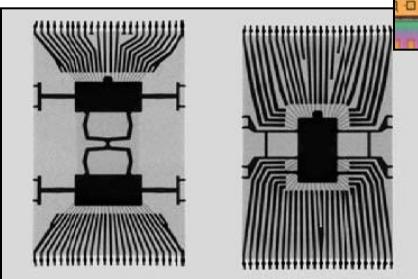
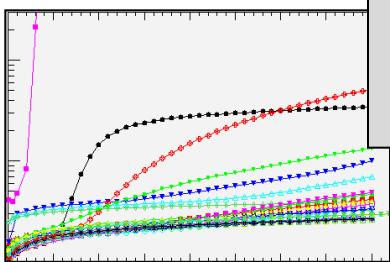
THALES

QCI “Quick Check Identification”

Garantir l'approvisionnement de composants par source secondaire.

Identifier en quelques tests la contrefaçon

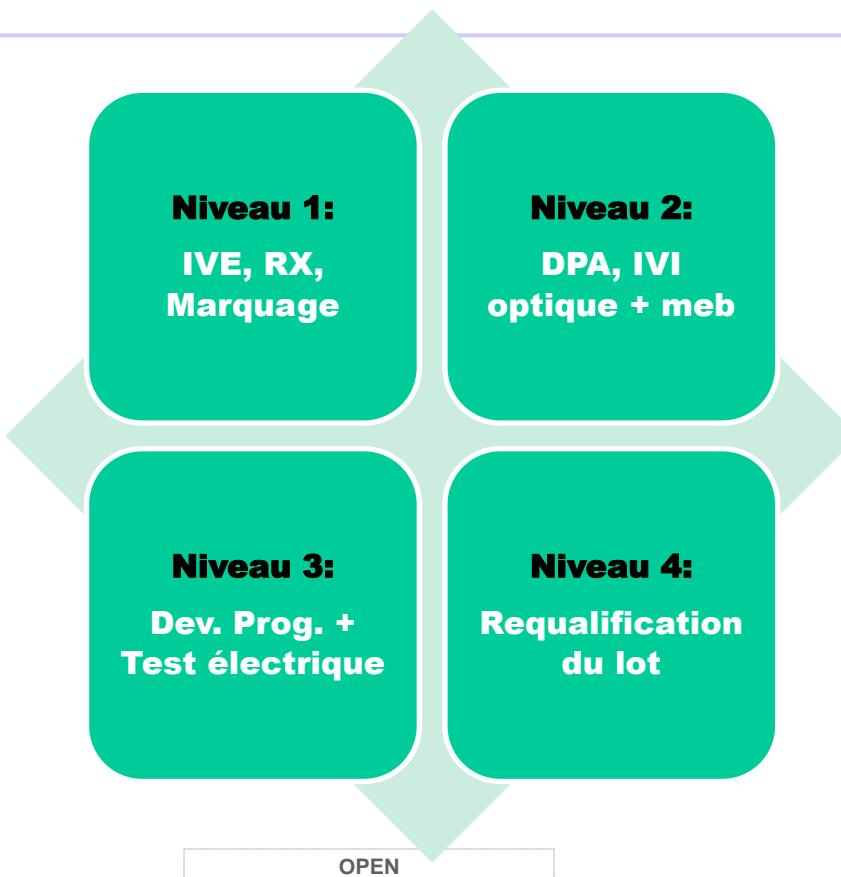
- Présence de puce dans le composant
- Test de marquage de boîtier
- Corrélation marquage boîtier / Puce
- Comparaison de leadframe
- Test électrique basique I/O
- Requalification (avionique)



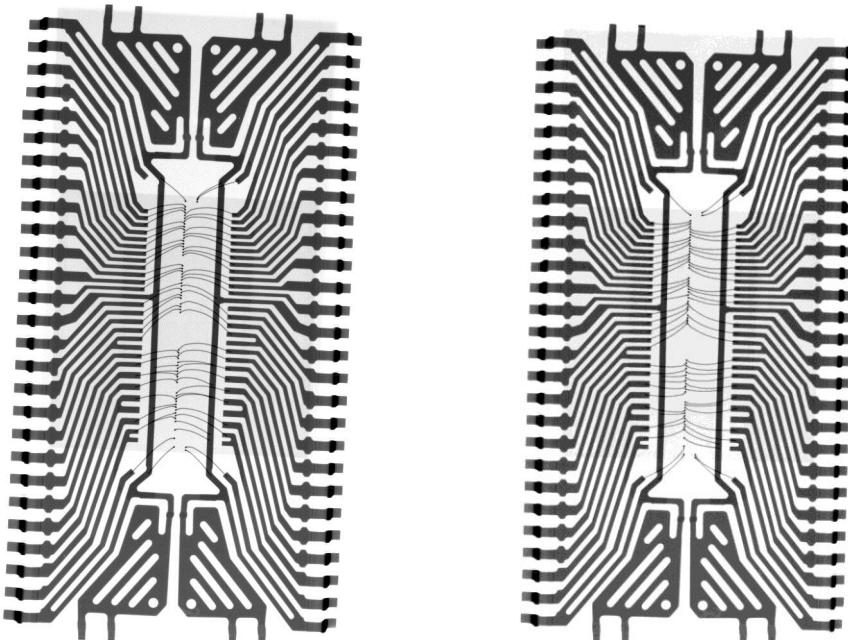
OPEN

QCI = 4 files d'essais complémentaires

Niveaux d'expertise imposés par TGS.
La grille tarifaire est validée par TGS et soumise aux brokers
Les brokers contractualisent directement avec le laboratoire

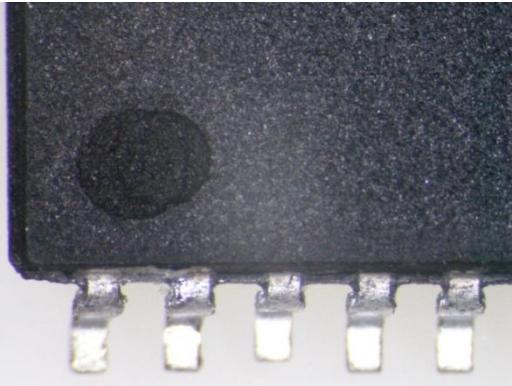


- ⇒ Lead frame: identique
- ⇒ Nature fils: Au; nombre identique
- ⇒ Balayage des fils: les fils sont orientés de façon différente



■ Clichés RX : comparatif entre 2 composants du même lot

- Face avant: le repérage de la broche est «douteux »: deux cercles concentriques superposés



- Face arrière: défaut de surface de la résine



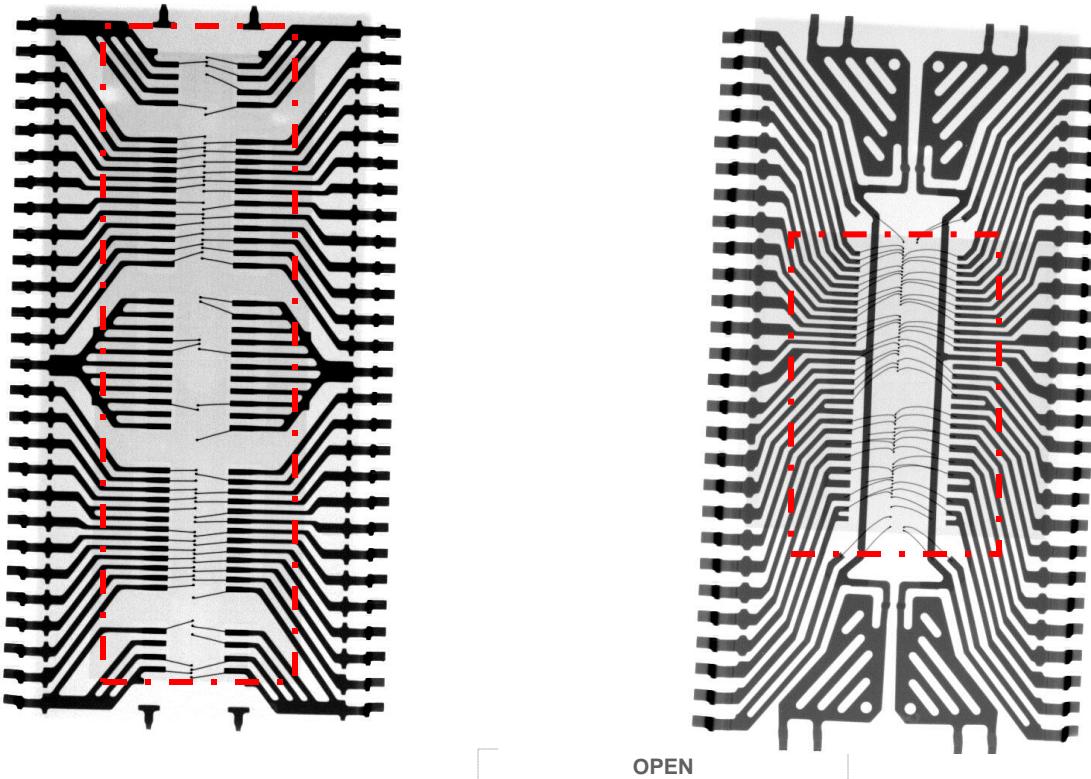
- Épaisseur différente entre côté droit et côté gauche
1.00 mm => 0.95mm



OPEN

Clichés RX : comparatif entre 2 lots de composants

- ⇒ Lead frame: différent
- ⇒ Nature fils: Au
- ⇒ Disposition des fils: les fils sont orientés de façon différente
- ⇒ Taille des puces différentes



Analyses de niveau 3 sur environ 2000 composants références:

Mémoire Flash Samsung K95608U0B

Mémoire Flash Spansion S29AL004D

Mémoire DDR Micron MT46V32M16P-6T

...



Test principalement sur composant numérique (mémoire Flash, DDR...), demande en direct des brokers

Caractérisation complète sur Testeur :

- **DC Test** : *continuité, supply current, input/output leakage current, output voltage*
- **Validation fonctionnelle** : *Vccmin, nom & max & au moins 2 fréquences de fonctionnement*
- **AC Test** : *paramètre principal (Temps d'accès pour les mémoires, temps de propagation pour les composants logiques ... etc).*

OPEN

THALES

Caractérisation qui peut paraître lourde mais qui a pour avantage d'avoir une vision plus détaillée de l'état d'un composant exemple :

- 20 composants fails sur un lot de SRAM STK14C88 de 565 composants

Fonction NVRAM lockée

- Fails non observés sur un test préalable fait sur un programmeur de composant

Conclusion de cette analyse : Il semble que les composants aient été remis sur le marché après une première utilisation.