

*Un partenaire Mature  
à l'écoute de vos projets*



N° Spécial  
Ingénierie des composants  
Septembre 2007

### Le mot de la Direction :

Le plan stratégique que nous avons défini en 2004 continue à être déployé à travers la croissance de l'activité de production de petites et très petites séries de TRONICO Atlas et l'évolution progressive du centre français vers les services, les nouvelles technologies et l'intégration.

Dans le cadre du développement des prestations en amont et en aval de notre cœur de métier pour proposer une prestation plus complète à nos clients, nous vous présentons dans cette Newsletter « Spéciale Services » l'activité ingénierie des composants.

### Thèmes abordés dans ce numéro :

- Prestations & moyens de Tronico
- Historique et évolution du service
- Projets 2007
- Détection des contrefaçons brokers
- Gestion des obsolescences

## Ingénierie des composants



Jean BASTID,  
Responsable Ingénierie  
des composants

### Vous souhaitez... :

- connaître le comportement du composant au-delà de ses limites
- prévoir le vieillissement et le mode de défaillance
- vous assurer de la qualité d'un composant livré
- détecter les contrefaçons
- comprendre la défaillance d'un composant sur une carte

... Le service « Ingénierie des composants » de Tronico est votre interlocuteur privilégié !

### Quels sont les prestations et les moyens de Tronico ?

Tronico réalise les prestations suivantes, seules ou combinées :

- caractérisation de composants : déterminer les caractéristiques de fonctionnement d'un composant,
- contrôle technique d'entrée : déterminer si un composant est conforme à une fiche de spécifications,
- life test : soumettre les composants à un cycle de vieillissement accéléré,
- analyse physique destructive (DPA) : analyser la construction du composant,
- analyse de défaillance : analyser un composant soupçonné d'avoir été à l'origine d'une défaillance.

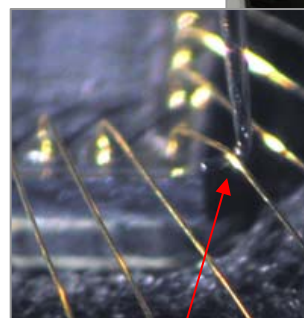
La prestation d'ingénierie de composants à Tronico peut être dissociée de la production de cartes.

Les équipements et moyens associés sont conséquents :

- Testeur TERADYNE pour Circuits Intégrés analogiques et numériques
- Baie Actif pour Circuits Intégrés analogiques et composants discrets
- Sonde chaud-froid
- Baie Passif
- Enceinte haute pression
- Étuves chaud-froid
- Étuves à choc
- Équipement de microsection
- Polisseuse
- Équipement de décapsulation chimique
- Banc optique, colonne optique x 550, caméra
- Équipement de pull test, die shear, ball shear
- Microscope électronique à balayage



Testeur Teradyne et  
sonde chaud-froid



Test d'arrachement de bonding

## Historique et évolution du service

Le laboratoire de test de composants de Tronico a été créé en 1990 avec le support technique et technologique de l'un de ses clients du secteur pétrolier pour la caractérisation des composants et le Life Test. Depuis 2004, ces activités sont proposées à l'ensemble de nos clients.



Les chiffres ci-dessous présentent l'évolution croissante de la cellule Ingénierie des composants depuis trois ans :

Année	2005	2006	2007
Effectif	3	6	10
Nb de lots testés	95	520	870

## Les projets 2007 :

L'un des projets pour 2007 est le déploiement de la méthodologie 5S dans le service « Ingénierie des composants ». Ce nouvel aménagement a permis, au-delà de la technique de management japonaise, la mise en place d'un groupe de travail qui mènera d'autres projets d'amélioration continue une fois celui-ci clôturé.

Le second projet porte sur l'élargissement du périmètre de nos certifications ISO 9001 v2000 et EN 9100 au laboratoire technologie des composants. En effet, un audit de renouvellement de ces attestations a été effectué en mai dernier, et elles seront validées prochainement.

Le dernier projet concerne la mise en place d'une troisième équipe spécialisée dans le contrôle d'entrée des composants. Cette équipe travaillant de nuit déploie les programmes mis au point dans la journée par les ingénieurs de test. Elle réalise principalement les tests électriques de type GONOGO et le contrôle de contrefaçon de composants.

## Comment s'assurer de la qualité d'un lot de composants approvisionné chez un broker ?

Afin de répondre à cette demande, Tronico et PN Electronics associent leurs savoir-faire :

- PN Electronics : pour son expertise du marché des composants
- Tronico : pour son expertise en tests de composants électroniques

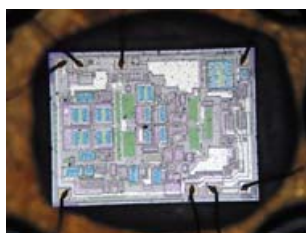
Un guide de détection de contrefaçons brokers, offert en annexe par Tronico, vous permettra de connaître les points importants. Il est illustré par des photos montrant les différents types de contrefaçons, comme par exemple :

### Remarque

#### Versions de puce différentes



Contrefaçon



Référence



Contrefaçon

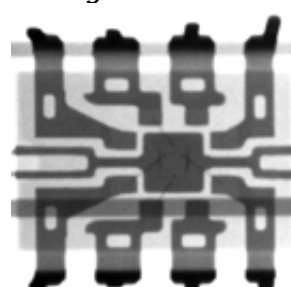


Référence

#### Absence de bonding



Contrefaçon



Référence

## Gestion des obsolescences : suivi de la fin de vie des composants et solutions alternatives

La surveillance des obsolescences de composants à Tronico est réalisée grâce à la combinaison de trois sources de données :

- un abonnement à la base Première
- les informations des distributeurs
- les informations des fabricants

12000 références sont surveillées (références les plus courantes chez Tronico et demandes spécifiques des clients) pour lesquelles nous gérons deux types d'informations :

- les avis d'obsolescences (LBO<sup>(1)</sup> et LTD<sup>(2)</sup>) avec éventuellement la proposition d'un composant de remplacement
- les PCN<sup>(3)</sup> : lors d'un changement dans le procédé de fabrication (site de fabrication...) ou bien dans le produit lui-même (marquage différent, boîtier différent...)

Ces informations sont analysées et des alternatives sont proposées à nos clients, comme par exemple le stockage sécurisé, l'approvisionnement chez les brokers ou bien des solutions de remplacement.

<sup>(1)</sup> : Last Buy Order

<sup>(2)</sup> : Last Time Delivery

<sup>(3)</sup> : Product Change Notice

Responsable Ingénierie composants	<a href="mailto:jbastid@tronico.fr">jbastid@tronico.fr</a>
Directeur commercial	<a href="mailto:fmariette@tronico.fr">fmariette@tronico.fr</a>

Des chartes détaillant les prestations de « Gestion du cycle de vie des composants » et « Ingénierie technologie des composants » sont à la disposition de nos clients et peuvent être envoyées sur simple demande (à l'adresse : [ssoulabail@tronico.fr](mailto:ssoulabail@tronico.fr)).

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à nous contacter au : 02 51 41 91 35 - [tronico@tronico.fr](mailto:tronico@tronico.fr) en demandant le Service Commercial.

*Conformément aux dispositions de l'article 38 de la loi du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (articles 39 et suivants de la loi du 6 janvier 1978)*

TRONICO - 26 rue du Bocage - 85660 Saint Philbert de Bouaine - Tél : 02.51.41.91.35 - email : [tronico@tronico.fr](mailto:tronico@tronico.fr) - [www.tronico.com](http://www.tronico.com)  
Si vous ne souhaitez plus recevoir notre Newsletter, veuillez envoyer un mail à : [ssoulabail@tronico.fr](mailto:ssoulabail@tronico.fr)