

# ELIMINATION DU PLOMB DE L'ELECTRONIQUE

## LES QUESTIONS QUI SE POSENT AU SEUIL DU CHANGEMENT DE PROCEDE

Collation des problèmes posés aux stagiaires IUT au sein des entreprises (recul de 6 ans)

**Roger BILLAT , UJF Grenoble/CEDMS**



# LES QUESTIONS POSEES:

## 1- NOS MACHINES:

### LES FOURS de REFUSIONS:

- **Pourront-ils monter aux températures nécessaires ?**
- **Les profils seront-ils plus acérés ?**
- **Aurons-nous assez de zones de chauffage ?**
- **Va-t-il falloir absolument braser sous atmosphère contrôlée ?**
- **L'aspect des brasures après solidification sera-t-il différent ?**
- **Devrons nous définir de nouveaux « contrôles qualité » ?**
- **Devrons-nous envoyer nos opérateurs (trices) en formation ?**



# LES QUESTIONS POSEES (suite):

## 1-NOS MACHINES (suite):

### LES VAGUES:

- **Nos pots de brasure vont-ils tenir à l'agressivité de l'étain ?**
- **Pourront-ils monter en température ?**
- **Les flux seront différents: va-t-il falloir changer nos fluxeurs ?**
- **Pourrons-nous utiliser les mêmes anti-oxydants ?**
- **Les contaminants des bains de brasure seront-ils différents ?**
- **Les cycles de maintenances devront-ils être plus fréquents ?**
- **Les aspects des flux d'étain, au niveau des vagues elles-mêmes, auront un aspect différent: devons nous envoyer nos conducteurs en formation ?**
- **L'aspect des brasures après solidification sera-t-il différent ?**
- **Devrons nous définir de nouveaux « contrôles qualité » ?**



# LES QUESTIONS POSEES (suite):

## 1- NOS MACHINES (suite):

### LES MACHINES de LAVAGE

- **Le procédé lui-même de lavage devra-t-il être changé ?**
- **Les cartes vont monter plus haut en température: les résidus de flux vont-ils être plus difficiles à nettoyer ?**
- **Devrons nous changer notre saponifiant ?**
- **La durée de chaque étape dans le cycle va-t-elle être la même ?**
- **Les flux de brasure seront différents: seront-ils toujours "NO CLEAN" ?**



# LES QUESTIONS POSEES (suite):

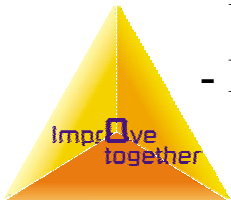
## 2- LA BRASURE:

### LES ALLIAGES de BRASURE :

- Les compositions sont-elles maintenant bien normalisées ?
- Sont-ils plus chers que ceux avec plomb ?

### LES CREMES à BRASER :

- Seront-elles toujours « NO CLEAN » ?
- Va-t-il falloir les stocker dans des conditions très particulières ?
- Va-t-on toujours trouver des crèmes Hydrosolubles ?
- Vont-elles présenter un comportement rhéologique différent ?
- Va-t-il falloir d'autres systèmes de nettoyage des écrans de sérigraphie ?
- Seront-elles plus chères que celles avec SnPb ?
- Y a-t-il un constructeur Français de crème Sans Pb ?
- Peut-on reconnaître une brasure faite avec Pb d'une faite sans Pb ?
- Les résidus de flux seront-ils plus ou moins contaminants ioniques ?



# LES QUESTION POSEES (suite):

## **3- LES COMPOSANTS :**

- **Les passifs vont-ils être présentés dans des emballages annonçant leur technologie dans le cas des tout petits (0402, 0201) ?**
- **Les actifs vont-ils être marqués comme étant Sans Pb ?**
- **Pour des fabrications spécifiques (assemblages pour l'automobile) va-t-on encore trouver des composants avec Pb ?**
- **Les passifs comme les actifs vont-ils tous tenir les nouveaux profils thermiques (en particulier les connecteurs) ?**



## 4- LES CIRCUITS IMPRIMES :

- Les FR 3 et 4 ont des Tg de 120 à 140 °C, peut-on voir leur Tg monter plus haut ?
- En sans Pb qu'elle est le profil de température idéal ?
- Quelles sont les meilleures finitions de surface pour le brasage sans Pb ?
- Peut-on braser avec de la crème sans Pb sur des CIP protégés en HAL au SnPb ?
- La passivation marche-t-elle bien aux nouveaux profils thermiques ?
- Les vernis épargne résistent-ils bien à l'élévation de température ?

