



« LEAD FREE PCB »

Retour d'expérience
du groupe CIRE

Finitions
Matériaux
Logistique

FORUM de L'ELECTRONIQUE – PARIS
25 – 27 septembre 2007



PLAN
d'EXPERIENCE
CIRE

AMELIE

RETOURS
D'EXPERIENCE
CLIENTS



FINITIONS

MATERIAUX

LOGISTIQUE
- Emballage
- Stockage
- Etuvage



- Des SOLUTIONS ... mais pas de SOLUTION IDEALE
- Forte INTIMITE du CABLEUR (crème, profil, Tps d'écoulement...)

	Etain Plomb	HAL Etain	OSP	Ni-Au	Étain chimique	Argent chimique
Evolution du marché (France)	↓	↑	→	↗	↗	→
Résistance au stockage / Etuvage	Très bonne	Très bonne	faible	bonne	faible	(Bonne)
Mouillabilité	bonne	bonne	bonne	bonne	bonne	(Bonne)
Nombre de phases	3+	3+	3+	3+	2-3+	(3+)
Reprise manuelle	bonne	bonne	moyenne	bonne	bonne	(Bonne)
Résistance aux VRT / env. sévère	bonne	bonne	moyenne	bonne	bonne	(Bonne)
Applic. press fit	bonne	bonne	moyenne	moyenne	bonne	(Bonne)
Applic. Fine pitch / BGA	faible	faible	Très bonne	bonne	Très bonne	(Très bonne)



- De BONNES SOLUTIONS EVOLUTIVES
- Forte INTIMITE du FABRICANT de PCB...
- Qui doit avoir une maîtrise accrue de son process

	Complexité			Matériau FR4			Exemples
	MC	Ø ratio	Cpt	Base	Tg (ppm)	CTE (T<Tg / T>Tg)	
« consumer »	< 6	0,4 < 6	CMS	Standard (dicy)	130 +	> 60 / 250	DE 104 PCL 250 N4000-6/7
« industrial »	< 12	0,2 < 10	BGA	Phenolic (+filler)	150 +	< 60 / 200 - 250	NP 140 R1566 IS400 / IS 410 NP170
« Aeronautics »	> 12	< 0,2 > 10	CBGA	Phenolic + filler	170 +	< 40 / < 200	IS420 MCL 679 F

POLYIMIDE



• **CIRCUITS SECS ... IMPERATIVEMENT !**

	Standard	Solution alternative
Emballage	Thermo-rétractable	Sous vide avec déshydratant et témoin d'humidité <u>Avantage attendu :</u> • pas d'étuvage pour le câbleur <u>Inconvénients :</u> • Process d'étuvage et d'emballage complexe à mettre en œuvre chez le fabricant • Coût • Nécessité d'avoir une étuve et une machine à emballer sous vide chez le câbleur => Considérer le processus global !
Stockage	- T° 25°C +/- 5° - HR ≤ 50% Armoire sèche - T° 25°C +/- 5° - HR ≤ 10%	
Etuvage	de 2 h à 120 °C à 10 h à 80°C, cartes séparées <u>OSP / Sn Ch :</u> 12 - 24 h à 60 - 80°C	



• **Un TASSEMENT des SURCOUTS attendu**

Finition Process % CI %	HAL SnPh	OSP	HAL Sn	Sn Ch	NiAu
	100	50	200-300	500	1000
	100	95-98	102-105	103-110	110-130
Laminé FR4 %	130 std 130 improved	150 low cte	150 low cte HF	170 std	170 low cte
	100 105	~110	110-115	120-130	125-130



Finitions :

Pas de solution idéale
Forte intimité client avec les finitions

Matériaux :

Une gamme adaptée à toutes les technologies

Supply Chain :

Attention aux mauvaises « bonnes solutions »

Règles générales :
MIEUX COMMUNIQUER
PLUS de RIGUEUR

**Dans un contexte de changement qui dépasse largement le
cadre du RoHS**