

Statistiques sur 10 ans de campagnes d'essai d'un labo CEM



Hervé GRAUBY - GERAC



Présentation

Labo CEM GERAC Toulouse ⇒ créé en 1996

L'idée : à l'occasion du 20^{ème} anniversaire du labo

⇒ Faire une analyse statistique sur une dizaine d'années concernant le comportement des équipements testés (essais passés avec succès ou non)

⇒ Le but :

- ✓ Connaitre le % d'essais réussis lors d'une campagne
- ✓ Savoir quels sont les essais qui posent le plus de problèmes à nos clients (et le quantifier)



Présentation

Le labo en deux mots :

- ⇒ Une dizaine de personnes (à ce jour)
- ⇒ Des essais civils, militaires, aéronautiques, spatial
- ⇒ Une accréditation Cofrac



Définitions

Campagne d'essais CEM :

L'ensemble des essais CEM devant être effectués sur un équipement dans le cadre d'une qualification.

Exemples :

- marquage CE : NF EN 55022 ; CEI 61000-2/3/4/5/6/11
- DO160 : sections : 15/16/17/18/19/20/21/22/25

Essai CEM :

L'un des essais de la campagne

Exemple : l'essai CEI 61000-4-3 d'une campagne de marquage CE



Quantité examinée

L'analyse statistique porte sur les 9 dernières années d'activité

Nous avons exclus :

- Les essais que nous pratiquons en quantité insuffisante

- Les campagnes constituées de 1 ou 2 essais seulement

Donc, l'analyse porte sur :

- ⇒ 273 campagnes d'essais

- ⇒ 1980 essais différents



Essais retenus :

	D0160										
TYPE D'ESSAIS	S15	S16	S17	S18	S19	S20 CS	S20 RS	S21 CE	S21 RE	S22	S25



Essais retenus :

MILSTD 461 / AECTP 500										
TYPE D'ESSAIS	CE101 NCE01	CE102 NCE02	CS101 NCS01	CS114 NCS07	CS115 NCS08	CS116 NCS09	RE101 NRE01	RE102 NRE02	RS101 NRS01	RS103 NRS02

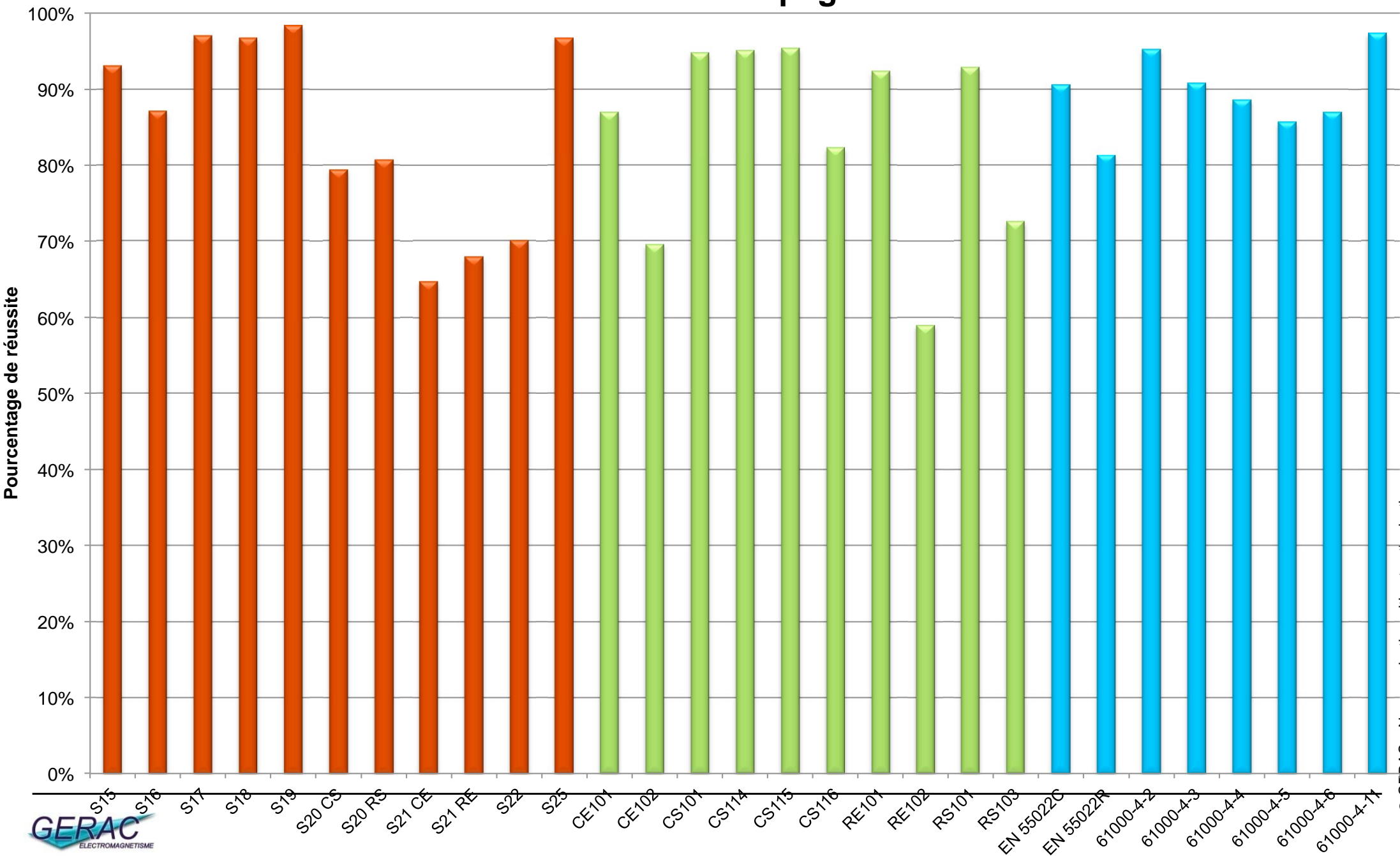


Essais retenus :

Marquage CE								
TYPE D'ESSAIS	EN 55022 ou EN 55011 ou CISPR11 ou CISPR22 conduction	EN 55022 ou EN 55011 ou CISPR11 ou CISPR22 rayonnement	61000-4-2	61000-4-3	61000-4-4	61000-4-5	61000-4-6	61000-4-11

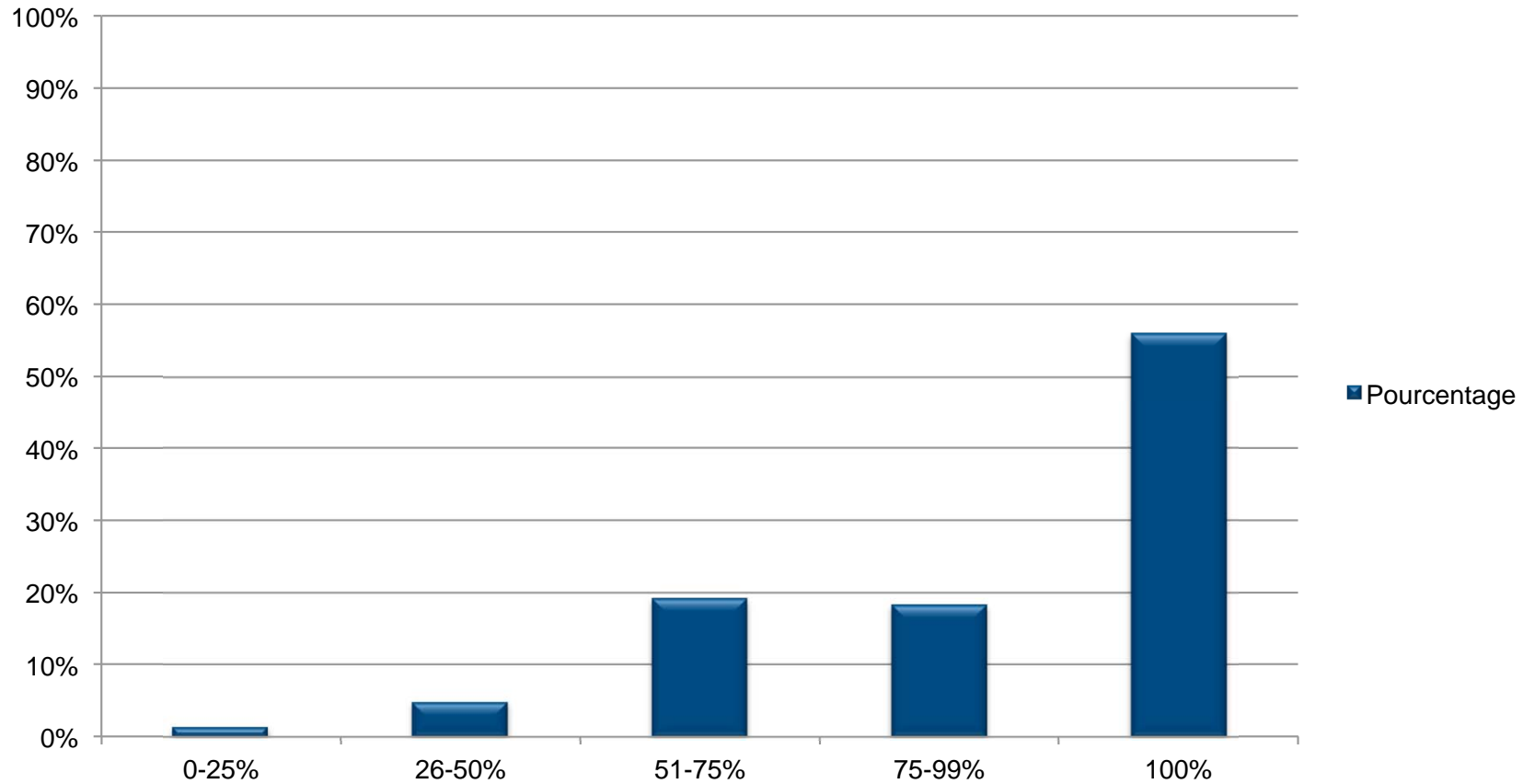


Ensemble des campagnes



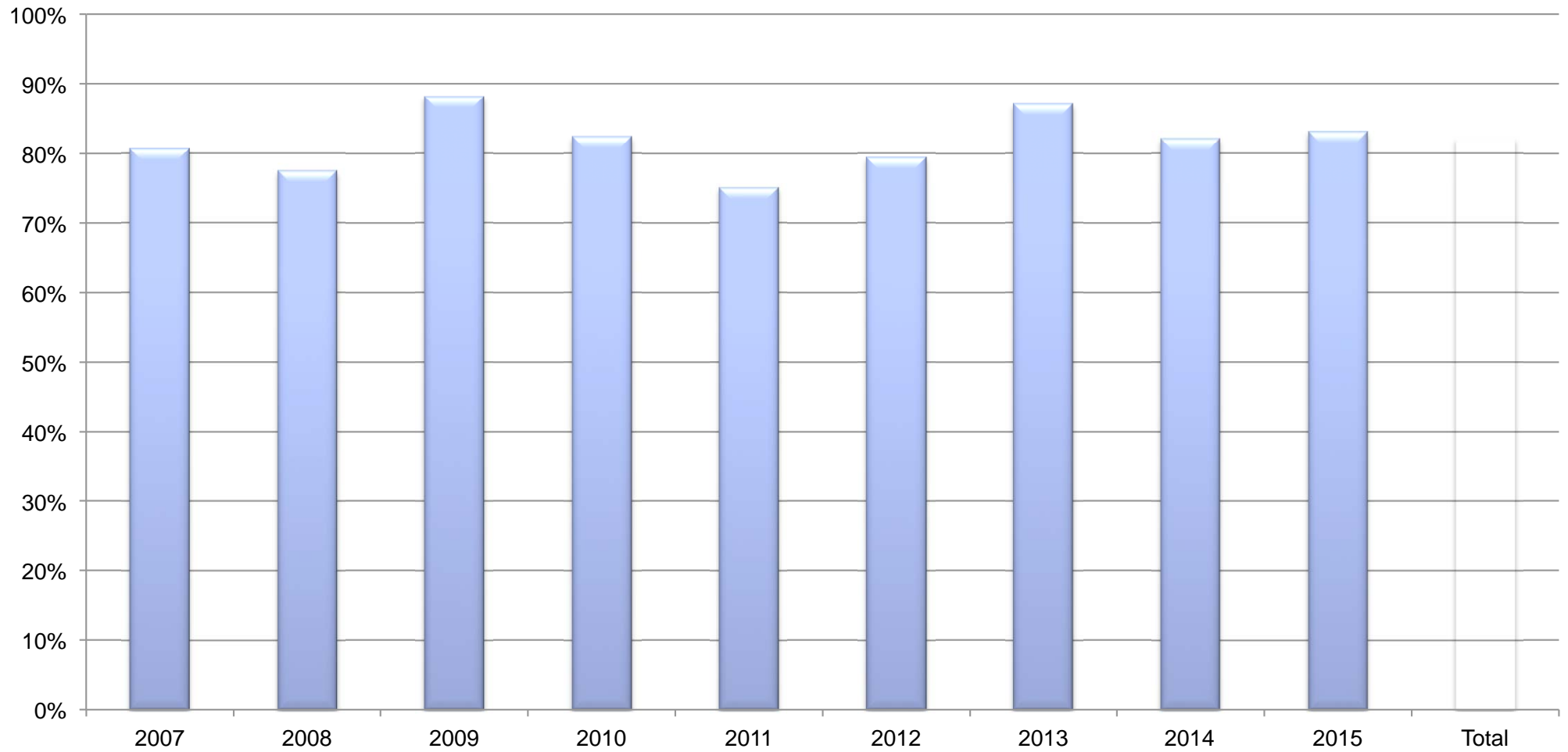


Taux de réussite des campagnes





Ensemble des essais





En conclusions

- ✓ Les essais les plus difficiles à passer ne sont pas forcément ceux que l'on croit (émissions)
 - ✓ Nos clients sont plutôt bons !
 - ✓ Mais ils pourraient être meilleurs !!
 - ✓ Le nombre de reprise d'essais reste conséquent et représente un coup non négligeable (+ modif équipement + pénalités...)
- ⇒ Importance de faire des revues CEM en cours de conception



Merci de votre attention !

Hervé GRAUBY

HO Engineering and Advanced studies

Tel : +33 (0)5 82 52 82 01

Mob : +33 (0)6 82 81 79 43

Secr. : +33 (0)5 82 52 82 00

herve.grauby@gerac.com