

# COMMENT CHOISIR UNE CHAMBRE ANÉCHOÏQUE CEM ?

Une chambre anéchoïque dédiée aux mesures de Compatibilité ElectroMagnétique (CEM) répond généralement à des normes internationales ou européennes.

Son dimensionnement dépend à la fois des exigences de ces normes et du type d'objet en test.



## COMPÉTENCES INTÉGRÉES

Les caractéristiques techniques et performances indiquées ci-après sont issues d'une expérience de plus de 25 ans.

SIEPEL a la particularité de disposer des **compétences internes** pour le **design**, la **fabrication**, l'**installation**, la **mesure** et la **maintenance de moyens d'essais CEM**, tant pour les cages de Faraday que pour les absorbants électromagnétiques.

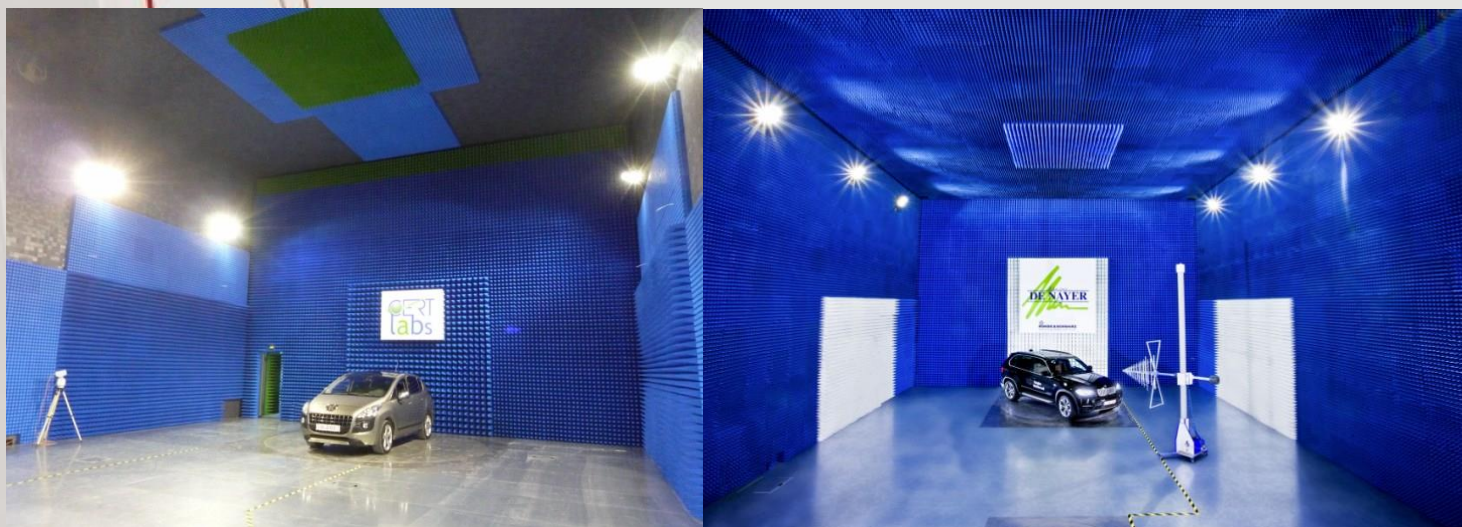
Le **service Recherche & Développement** propose des **solutions innovantes**, notamment via l'utilisation de moyens de **simulation numérique** : Les designs des chambres anéchoïques proposés permettent de positionner les absorbants pyramidaux aux endroits critiques et d'optimiser les dimensions des enceintes.

Les **mesures RF** régulièrement réalisées (en usine et sur sites) nous permettent d'offrir des **garanties crédibles et validées**.

De nombreuses innovations techniques et des références prestigieuses dans de nombreux pays confirment le savoir-faire de la société et son engagement auprès des utilisateurs.

## AVANTAGES DES SOLUTIONS SIEPEL

- **Coût minimisé** : La simulation numérique permet d'optimiser les dimensions de la chambre anéchoïque et la couverture en absorbants.
- **Engagement de performances** : les performances annoncées sont des **valeurs mesurées**.
- **Absence de sous-traitance et fortes réactivité / flexibilité** : Les **ateliers de fabrication** spécialisés dans la production des portes faradisées, panneaux de cages de faraday, baies blindées, absorbants hyperfréquences sont réunis sur un même site.
- **Approche projet** : un chef de projet, responsable du dossier sur les aspects techniques et le planning, est l'interlocuteur privilégié du client jusqu'à la recette finale.
- SIEPEL dispose de son service SAV : **maintenance pendant toute la durée de vie des installations**.
- Un système de **gestion de la qualité** est appliqué tout au long du projet





# CHAMBRES ANÉCHOÏQUES CEM

SIEPEL propose des chambres CEM conformes aux normes internationales suivantes et à leur(s) équivalent(s) :











<b>CISPR 22, EN 55022 :</b>	Appareils de traitement de l'information – caractéristiques des perturbations radioélectriques
<b>IEC/EN 61000-4-3</b>	Techniques d'essai et de mesures – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés
<b>CISPR 25 :</b>	Véhicules, bateaux et moteurs à combustion interne – caractéristiques des perturbations radioélectriques pour la protection des récepteurs embarqués
<b>ISO11451-xx :</b>	Véhicule routier – méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement
<b>DO160-xx :</b>	Conditions environnementales et procédure de test pour les équipements aéronautiques
<b>MIL STD 461-xx :</b>	Normes militaires – Exigences de contrôle des caractéristiques d'interférences électromagnétiques des équipements et sous-systèmes.

Nos services intégrés (R&D, bureau d'Etudes, Direction Technique) sont à votre disposition pour concevoir votre moyen d'essais sur-mesure.

## BIENS A USAGE DOMESTIQUE OU COMMERCIAL

### NORMES APPLICABLES

### SOLUTIONS SIEPEL

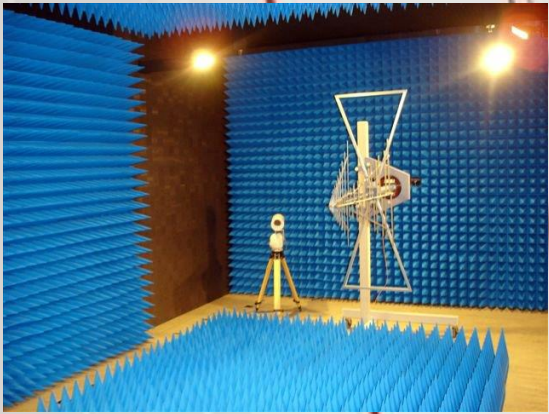
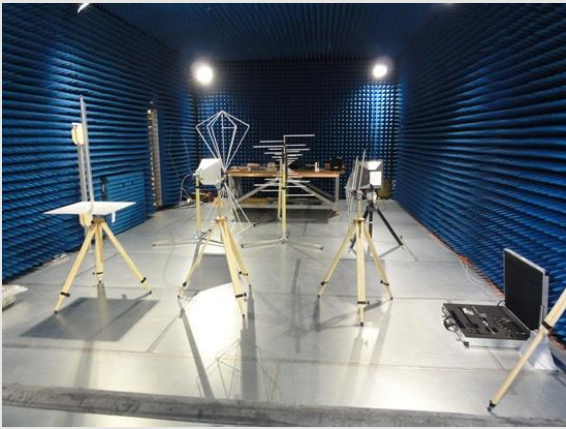
	Emission Conforme à CISPR 22 & EN 55022							Immunité Conforme à IEC/EN 61000-4-3				Références des chambres	Couverture en absorbants types:	Dimensions internes entre absorbants L x l x H en m	Dimensions externes incluant structure L x l x H en m
	Distance de mesure en m	Volume de test		ANE (30 MHz – 1 GHz)		Svswr (1 – 18 GHz)		Distance de mesure en m	Bande de fréquences	Uniformité de champ					
		Diamètre en m	Hauteur en m	Bande de fréquences	Déviati on maximum	Distance de mesure en m	Niveau de Svswr								
PRE CONFORMITE	1	1.2	1.5	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	1	<6 dB	1	80 MHz - 18 GHz	0.5 x 0.5 m (100 %)		HERA 1F	Hybrides pyramidaux *	4.45 x 2.30 x 2.10	5.00 x 3.15 x 2.65
	3	1.2	2	200 MHz - 1GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	80 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HERA 3P	Mousses pyramidaux	7.00 x 3.00 x 2.45	8.30 x 4.55 x 3.25
	3	1.2	2	30 MHz - 200 MHz 200 MHz - 1 GHz	+/-8 dB +/-4 dB	1	<6 dB	3	80 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HERA 3F	Hybrides pyramidaux *	7.20 x 2.50 x 2.70	8.00 x 3.40 x 3.25
	3	1.2	2	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	80 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HESTIA 3F	Hybrides pyramidaux *	7.65 x 3.80 x 4.10	8.55 x 5.20 x 4.95
CONFORMITE	3	2	2	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	26 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HERMES 3	Hybrides pyramidaux *	8.37 x 5.26 x 4.80	9.15 x 7.10 x 6.00
	3	1.5	2	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	26 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HERMES 3	Hybrides pyramidaux *	7.87 x 5.26 x 4.80	8.65 x 7.10 x 5.85
	5	3	3	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	26 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HERMES 5	Hybrides pyramidaux *	12.00 x 6.80 x 5.40	12.70 x 8.80 x 6.60
	10	4	3	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	26 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)		HERMES 10	Hybrides pyramidaux *	18.45 x 11.70 x 7.80	19.20 x 13.55 x 9.00
	3	1.2	1	30 MHz - 1 GHz	+/-4 dB	3	<6 dB	3	80 MHz - 18 GHz	1.5 x 1.5 m (75 %)	 ATHENA 3 100% anéchoïque	Hybrides pyramidaux *	7.45 x 4.60 x 4.35	8.20 x 6.20 x 5.40	

\*Quelques absorbants mousses pyramidaux APM sont ajoutés sur le sol.  
Absorbants hybrides pyramidaux = combinaison de tuiles ferrites et d'absorbants hybrides pyramidaux





## COMPOSANTS AUTOMOBILES

NORMES APPLICABLES				SOLUTIONS SIEPEL			
Distance de mesure en m	Emission Conforme à <b>CISPR 25</b>	Immunité Conforme à <b>ISO11451</b>		Références des chambres	Couverture en absorbants types :	Dimensions internes entre absorbants L x l x H en m	Dimensions externes incluant structure L x l x H en m
1	70 MHz – 18 GHz	200 MHz – 18 GHz		CHRONOS 1P	Mousses pyramidaux	4.85 x 3.60 x 2.75	6.45 x 5.20 x 3.65
1	(30) 70 MHz – 18 GHz	200 MHz – 18 GHz		CHRONOS 1F	Hybrides pyramidaux	4.95 x 3.65 x 2.75	5.65 x 4.35 x 3.20

Contactez-nous pour les mesures sur véhicules civiles ou militaires ou toute autre application aux normes ISO et CISPR.  
Absorbants hybrides pyramidaux = combinaison de tuiles ferrites et d'absorbants hybrides pyramidaux



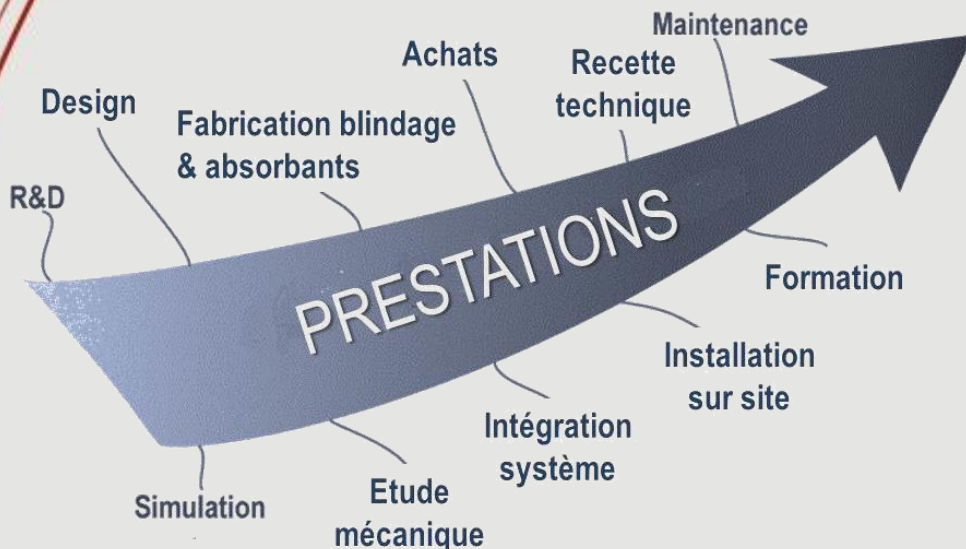
## ÉQUIPEMENTS AERONAUTIQUES ET MILITAIRES

NORMES APPLICABLES			SOLUTIONS SIEPEL			
Distance de mesure en m	CONFORME à DO160F & MIL STD 461F		Références des chambres	Couverture en absorbants types :	Dimensions internes entre absorbants L x l x H en m	Dimensions externes incluant structure L x l x H en m
1	80 MHz - 40 GHz –Réflectivité meilleure que : - 6 dB de 80 à 250 MHz -10 dB au-dessus de 250 MHz		ARES 1 P	Mousses pyramidaux	3.65 x 2.80 x 2.20	5.00 x 4.15 x 3.00
1	(30) 80 MHz - 40 GHz –Réflectivité meilleure que : - 6 dB de 80 à 250 MHz -10 dB au-dessus de 250 MHz		ARES 1 F	Hybrides pyramidaux	3.80 x 2.80 x 2.05	4.70 x 3.70 x 2.65

Contactez-nous pour toute application sur mesure.  
Absorbants hybrides pyramidaux = combinaison de tuiles ferrites et d'absorbants hybrides pyramidaux



## LES COMPÉTENCES SIEPEL



### SYSTEMES CLÉS EN MAINS

**SIEPEL fournit l'ensemble du système de test** incluant : la chambre anéchoïque, le logiciel, l'instrumentation (amplificateurs, antennes, ...) la mise en service et la formation.

Sur la base des données d'entrées fournies par le client (norme applicable, dimensions de l'EST, instrumentation disponible), SIEPEL peut **définir le moyen d'essai** dans sa globalité et **déterminer la puissance requise pour les amplificateurs** en prenant en compte les pertes de câbles coaxiaux, de filtres harmoniques, etc.

Notre SAV propose également des contrats de maintenance préventive ou des actions curatives.



### APPLICATIONS & GAMME SIEPEL

**Contactez-nous pour d'autres applications CEM ou non-CEM :**

- Chambres réverbérantes à brassage de modes,
- Mesures de diagramme de rayonnement d'antennes,
- Applications Télécom,
- SER, PIM, mesures champ proche
- Autres applications à la norme MILSTD

**Nous disposons également d'une gamme complète d'absorbants RF et hyperfréquences**

