



Présentation

Les procédés de Faradisation

Faradisation

De Mickael Faraday à nos jours!

L'approche classique pour protéger un local de toute attaque ou perturbation électromagnétique consiste à réaliser une cage de Faraday, dans un bâtiment construit.

Cette cage peut être réalisée suivant différentes techniques connues, panneaux modulaires, cuivre collé-soudé, tissu métallisé,

Dans cette présentation, nous allons aborder les différents types de faradisation de locaux existant et la solution GreyShield® qui permet d'intégrer la faradisation dès la construction du bâtiment.

Faradisation

De Mickael Faraday à nos jours!

1/ Applications

2/ Les procédés de Faradisation

2-1/ Faradisation légère

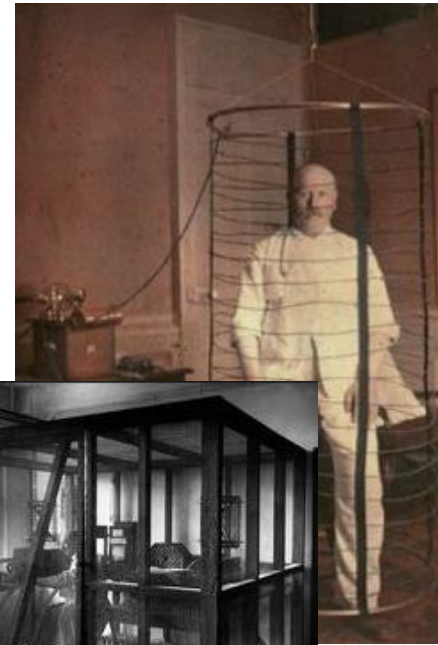
a/ Intissé conducteur

b/ Feuillard de Cu collé soudé

2-2/ Cage de Faraday modulaire

2-3/ GreyShield®

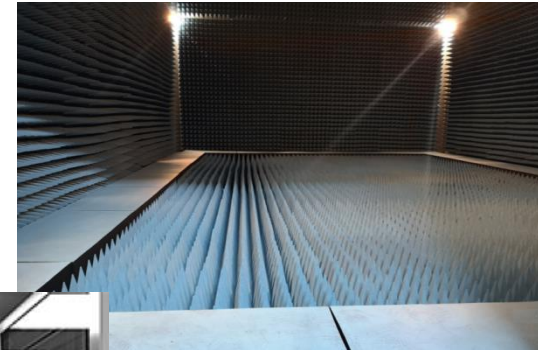
3/ Salle sourde: blindage électromagnétique et acoustique



Cage de Faraday

1/ Applications

- Tests de compatibilité électromagnétique
- Anti-compromission
- Sécurité des communications
- Applications militaires
- Industrie automobile
- Salles de données
- Etalonnage des instruments
- Tests de qualité en environnement électromagnétique protégé
- Tests en très haute tension
- Ambassades et consulats



2/les procédés de Faradisation

2-1/ Faradisation légère

a/ Intissé conducteur

Faradisation de locaux existants ou créés en matériaux traditionnels pour servir de support

La faradisation est effectuée par la mise en place de lés de tissu métallisé Cu/Ni de largeur 1m.

Ce matériau se présente sous forme de rouleaux et il est collé directement sur les parois avec des lés de largeur au moins 10 cm pour assurer la continuité électrique.

Performances classiques d'une cage de Faraday réalisée en intissé conducteur:

-1 MHz à 1 GHz 40/50 dB max

-1 GHz à 10 GHz 50/60 dB max

(Atténuation selon MIL STD 285 105dB à 100 MHz / 90dB à 1GHz)

-Avantage :

Coût et rapidité de mise en œuvre, c'est de la faradisation architecturale, il est possible d'habiller pratiquement tout,

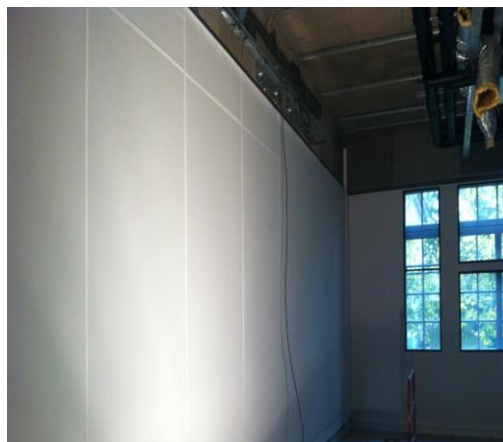
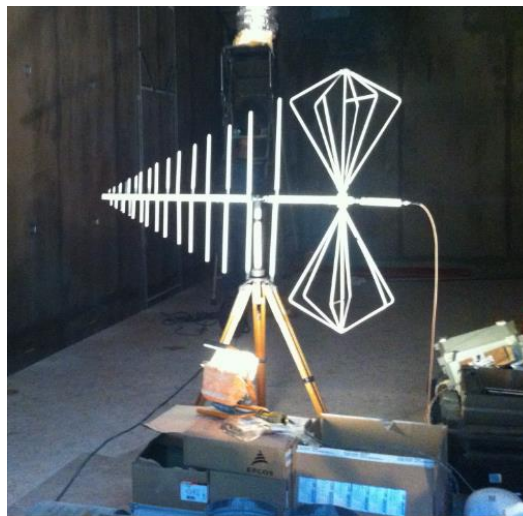
-Inconvénient :

Performances,



2-1/ Faradisation légère

a/ Intissé conducteur



2-1/ Faradisation légère

b/Feuillard de Cu collé soudé

Identique, pour la Faradisation des locaux existants ou créés en matériaux traditionnels pour servir de support

Blindage réalisé en feuillard mince de cuivre collé en continu

Jonction des feuilles de cuivre par soudure à l'étain à 100%
(brasure tendre étain 60% plomb 40%)

Epaisseurs du blindage : 0.3 mm sur les murs et le plafond
0.5 mm au sol

Qualité du cuivre : électrolytique recuit



Champ	F(Hz)	Atténuation
Champ H	10 kHz	35 db
	100 KHz	75 db
	1 MHz	85 db
	10Mhz	100db

2-2/Cage de Faraday en panneaux modulaire

Type "PAN"

Les cages sont réalisées par assemblage de panneaux en acier galvanisé à chaud de 2mm d'épaisseur puis boulonnés avec visserie M8, après interposition d'un joint HF haute conductivité.

Cette technique brevetée permet un montage ou un démontage facile et rapide, sans outils spéciaux et permet de garantir une bonne étanchéité électromagnétique.

Avantages de cette technique

- haute résistance mécanique
- légèreté des panneaux
- absence de bois (évite les problèmes d'humidité, les risques dus à des fuites de liquides hydrauliques....)
- très hautes performances radioélectriques



2-3/ GreyShield®

Dès la construction du bâtiment, la solution GreyShield® répond au double objectif :

- apporter une protection électromagnétique **adaptée** aux besoins du client.
- assurer la résistance mécanique de l'ouvrage

Une solution **innovante et accessible**:

- Combinaison d'un treillis spécial et d'un béton chargé de particules conductrices.
- Utilisant uniquement des moyens de mise en œuvre propres à la construction de parois classiques.
- Un procédé **paramétrable** en fonction de la protection électromagnétique demandée.
- atteindre des performances de protection électromagnétique qui vont de la **protection légère** à la **protection haute performance**.



GreyShield® - Mise en œuvre

- La mise en œuvre est classique
- Faite par des compagnons du bâtiment
- Dès la construction du bâtiment
- Sur les visuels:
 - Fixation du grillage en peau
 - Revêtement de dalle plafond
 - Traitement des jointures
 - Aspect extérieur



3/ Salle sourde

Blindage électromagnétique et acoustique

Intégration d'une chambre sourde dans un local existant destinée à se protéger contre les écoutes externes (microphones) et internes (tout équipement communicant tels que smartphones, ordinateurs, tablettes).

L'enceinte créée doit permettre d'isoler le volume intérieur de toute transmission électromagnétique entrantes et sortantes dans les performances données ainsi que de garantir l'intégrité des conversations tenues dans l'enceinte.

Type de protection : Signaux parasites compromettants (SPC)

Transmissions électromagnétique d'équipements

Acoustique

Spectre électromagnétique : 10KHz – 18 GHz

Atténuation radiofréquences du blindage :

EN50147-1 supérieur à 100 dB de 30 MHz à 10 GHz

Spectre acoustique : 20Hz – 20KHz

Conforme a la norme EN/ISO-11957



Les procédés de Faradisation

Merci de votre attention !