

«Vue d'ensemble des différents types d'installations d'écoute et installations de communication»

Swen Kocher

Les thèmes

- Les technologies sous la loupe
- Les défis d'une installation
- Le déroulement d'un projet de A-Z

Quels sont les objectifs ?

- Le signal de la voix est directement envoyé vers l'appareil auditif
- Les réverbérations et bruits parasites ne sont pas transmis
- L'intelligibilité de la parole est améliorée

3 technologies

Inductive



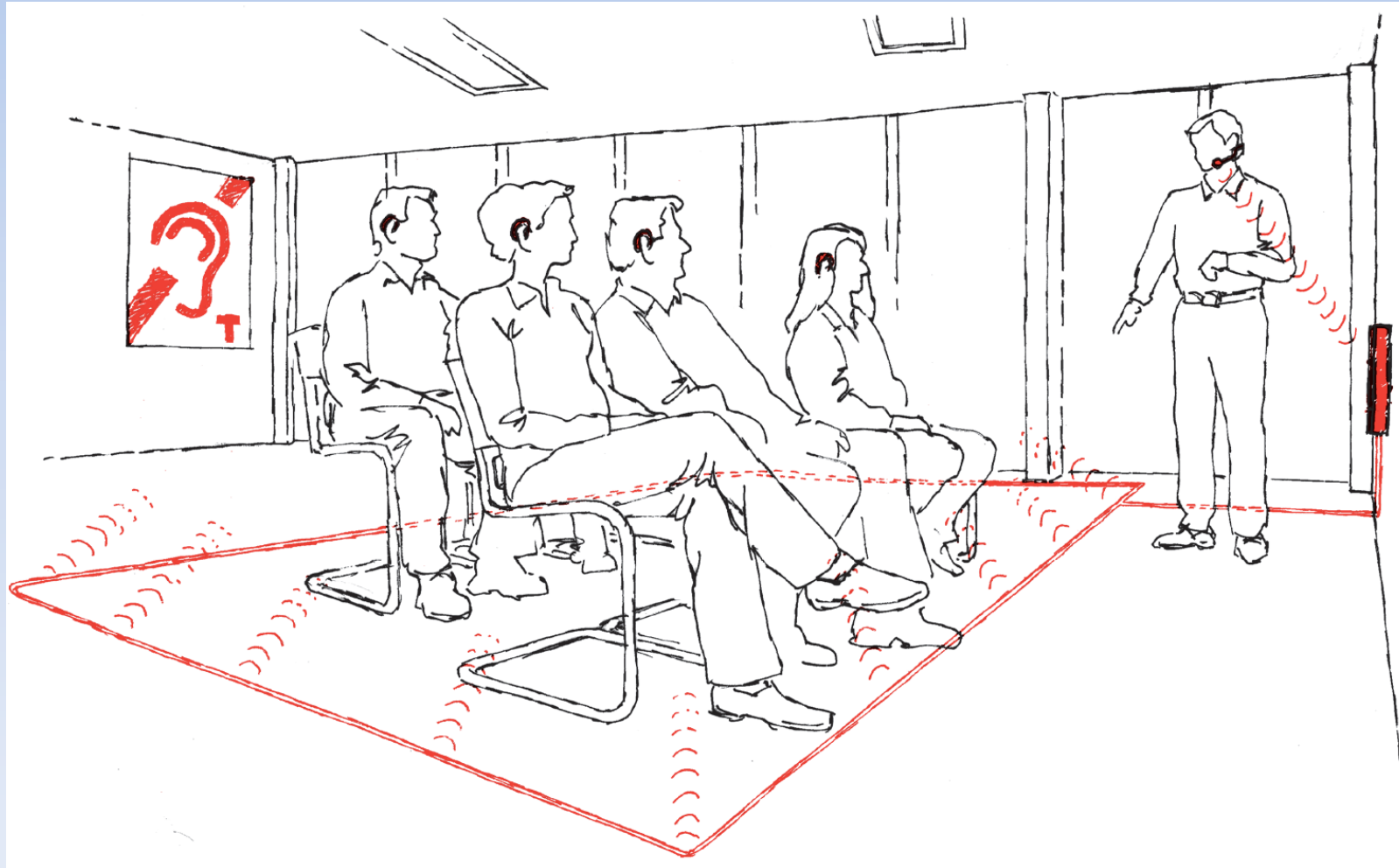
Infrarouge



Ondes radio



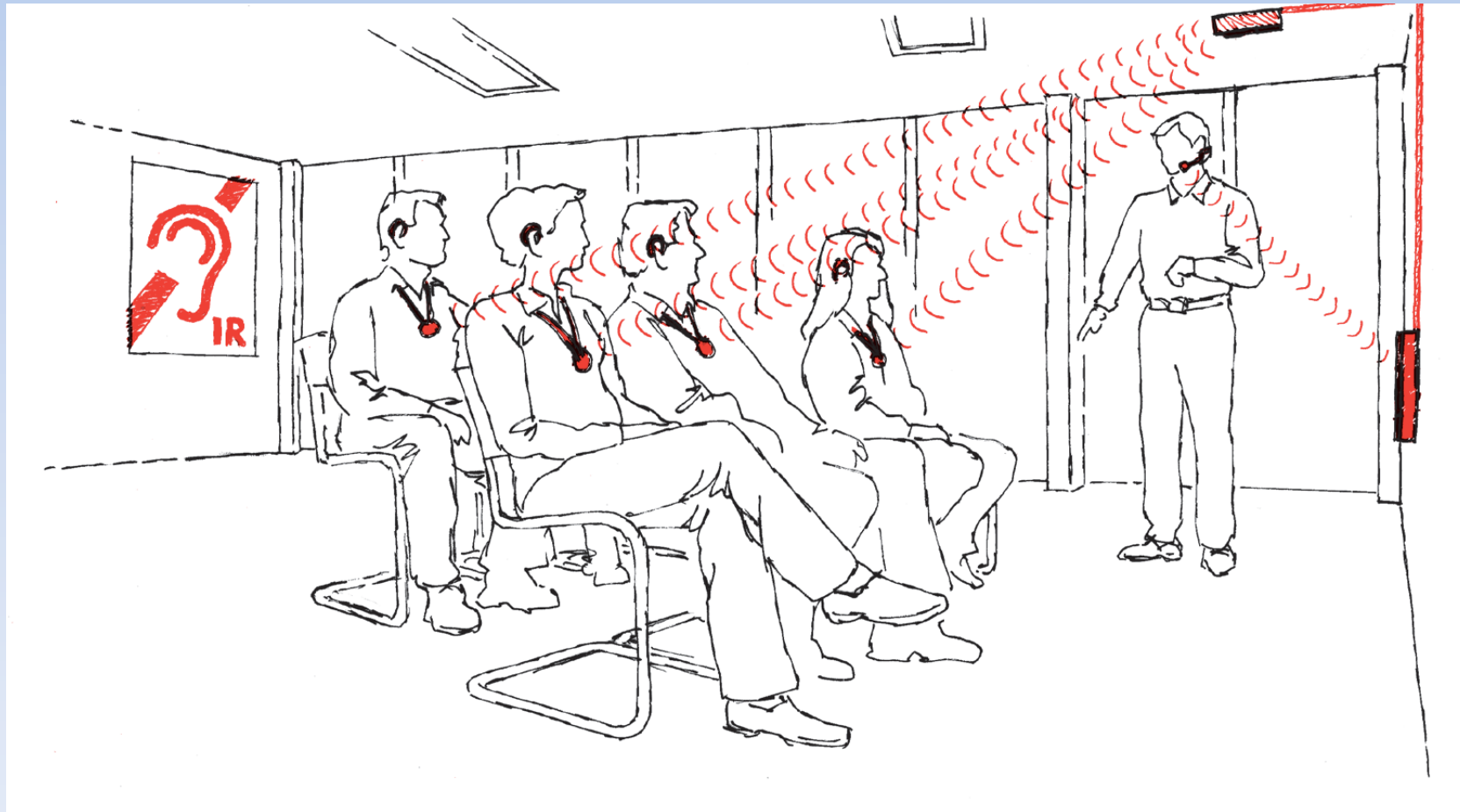
Transmission inductive





- Pas de coût additionnel pour récepteurs
- Aide auditive adaptée à chaque utilisateur
- Hygiène
- Discrétion
- Pas de contact visuel requis
- Pas de licence
- 1 seul canal diffusé
- Installation requise dans la salle (mobile possible)
- Interférences possibles par installations voisines
- Confidentialité limitée

Transmission infrarouge (IR)



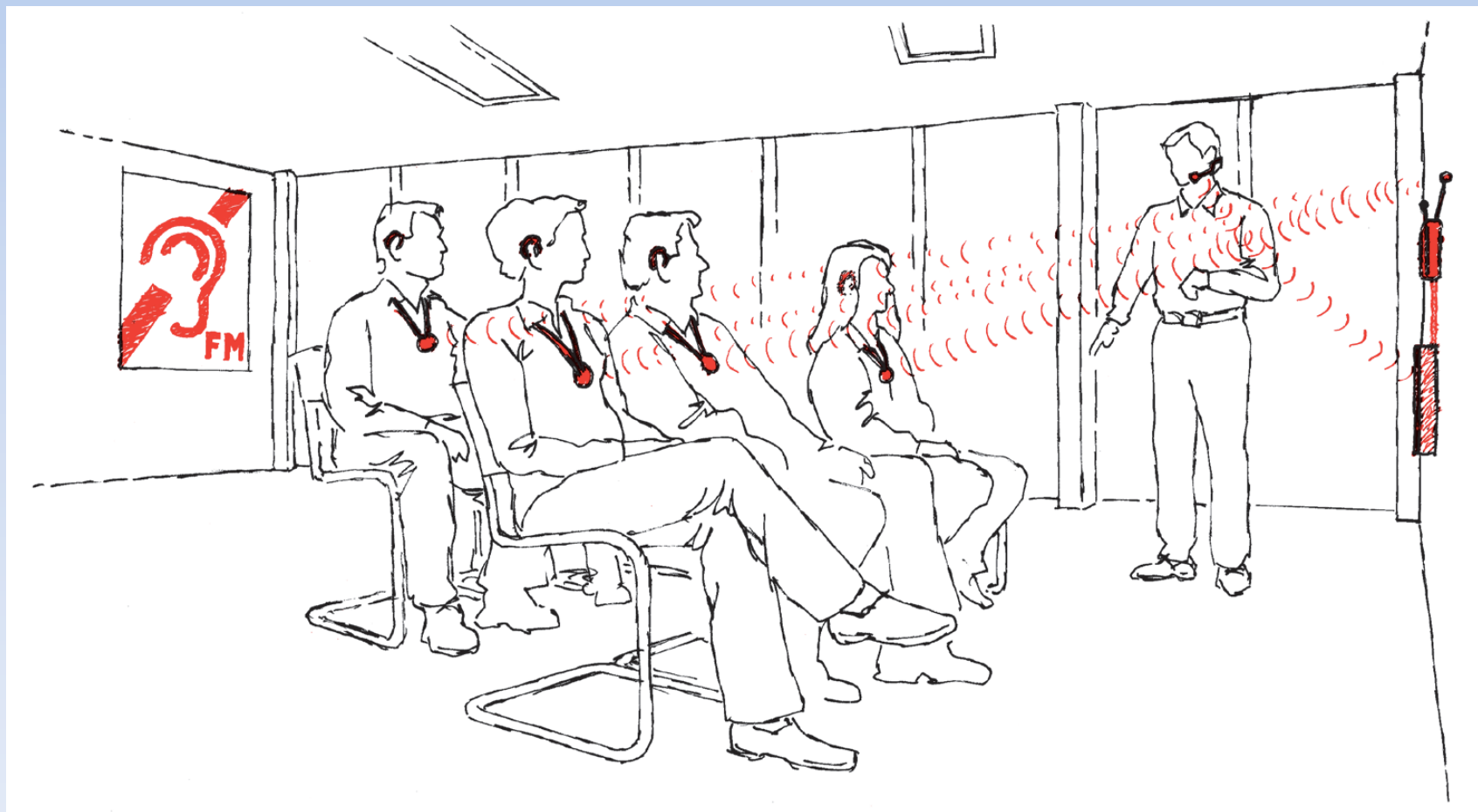
Transmission infrarouge (IR)



- Interférences limitées
- Plusieurs canaux diffusés simultanément
- Installation mobile possible
- Confidentialité assurée
- Récepteur spécifique requis pour utilisateur
- Technologie propriétaire par fabricant



Transmission radio





- Interférences limitées
- Plusieurs canaux diffusés simultanément
- Installation mobile possible
- Confidentialité non garantie
- Récepteur spécifique requis pour utilisateur
- Technologie propriétaire par fabricant



Ça marche à condition que :

- L'installation est enclenchée
- Le système installé est clairement signalé (pictos)
- L'appareil auditif personnel est en position T
- Les accus des récepteurs sont chargés
- Discipline de la part du conférencier



Installation d'une boucle inductive

Les défis

- Entrée audio distincte
- Emplacement de la boucle
- Couverture acceptable
- Rayonnement
- Structure métallique
- Champ magnétique régulier
- Courant et voltage
- Signalisation claire de la zone
- Formation et entretien

Entrée audio



Emplacement de la boucle

- Recouvrement du plancher ?
- (possibilité de passer sous le tapis)
- Peut-il être posé dans la chape?
- Y at-il un plafond suspendu?
- Y at-il un sous-sol, ou un rail haut pour le câble?
- Installation à l'extérieur de l'immeuble?
- Enterré dans le sol autour du bâtiment ?
- Y at-il des escaliers , boîtes de sol ou d'autres obstacles à contourner ?

Pose de la boucle dans un tube



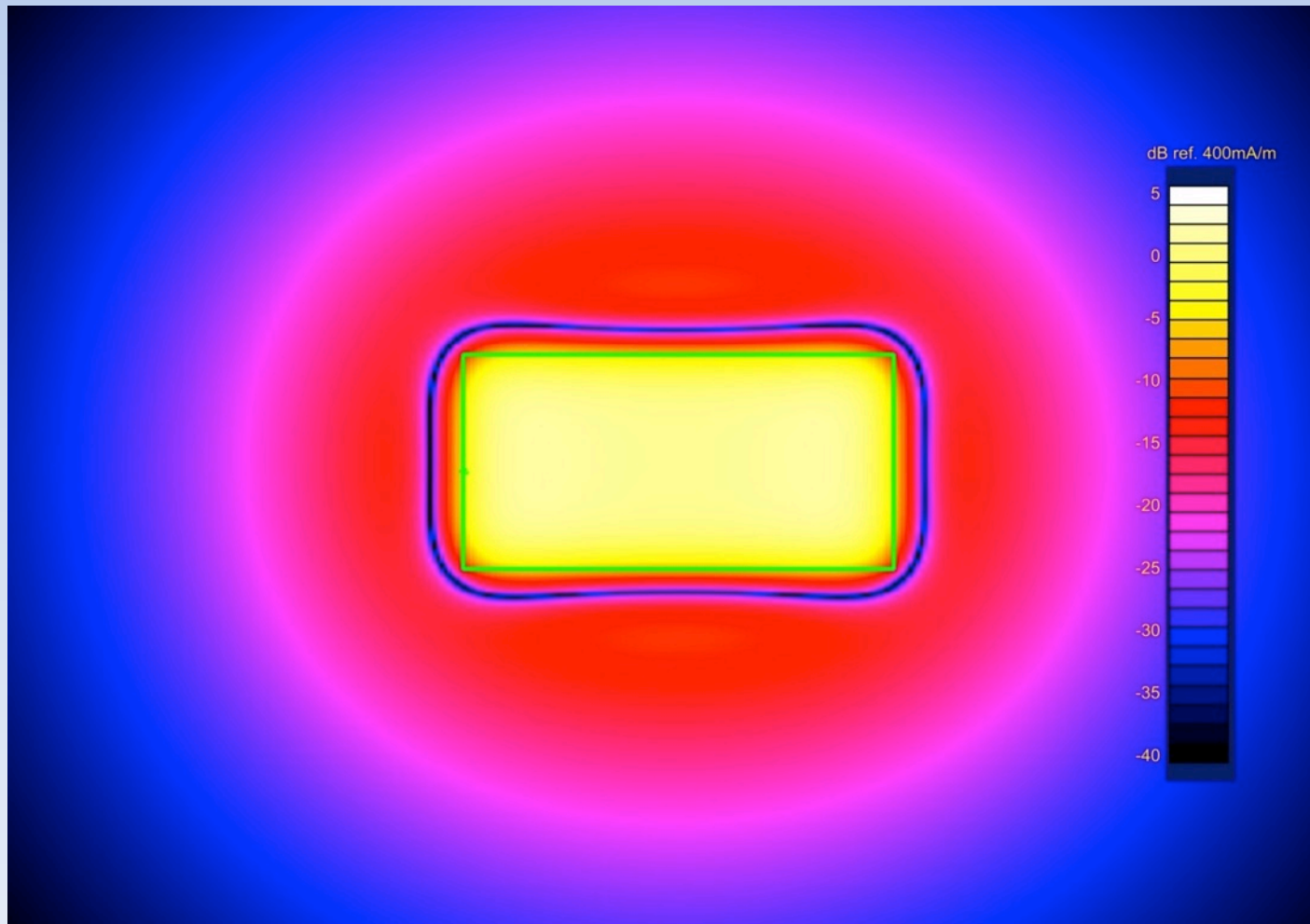
Pose de la boucle collée sans tube sur le sol



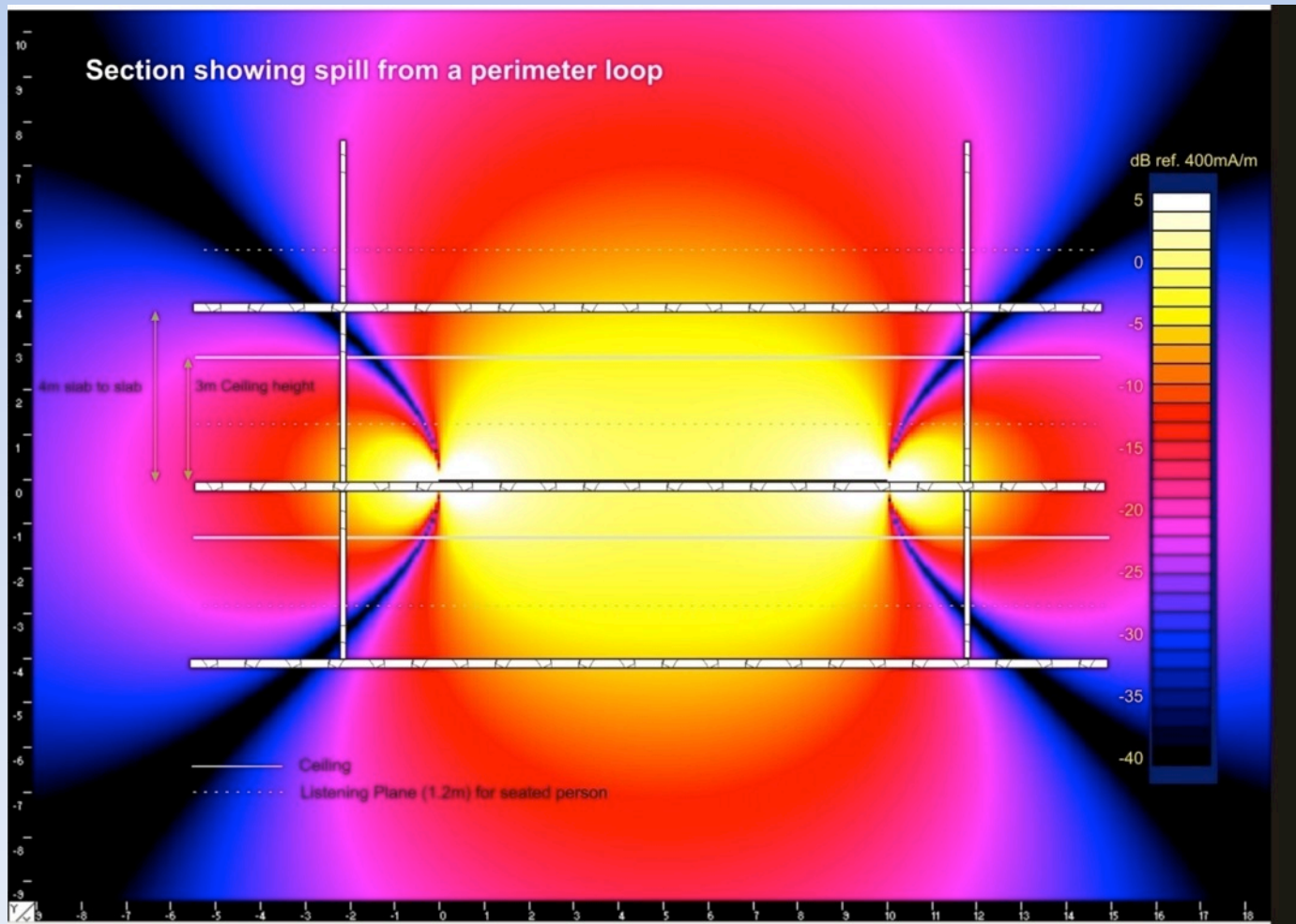
Couverture acceptable

- Déterminer l'utilisation de la salle/ disposition des auditeurs
- Assis ou debout ?
- Si une couverture complète n'est pas possible , comment la zone est reconnaissable ?
 - Plan de salle
 - Instruction responsables

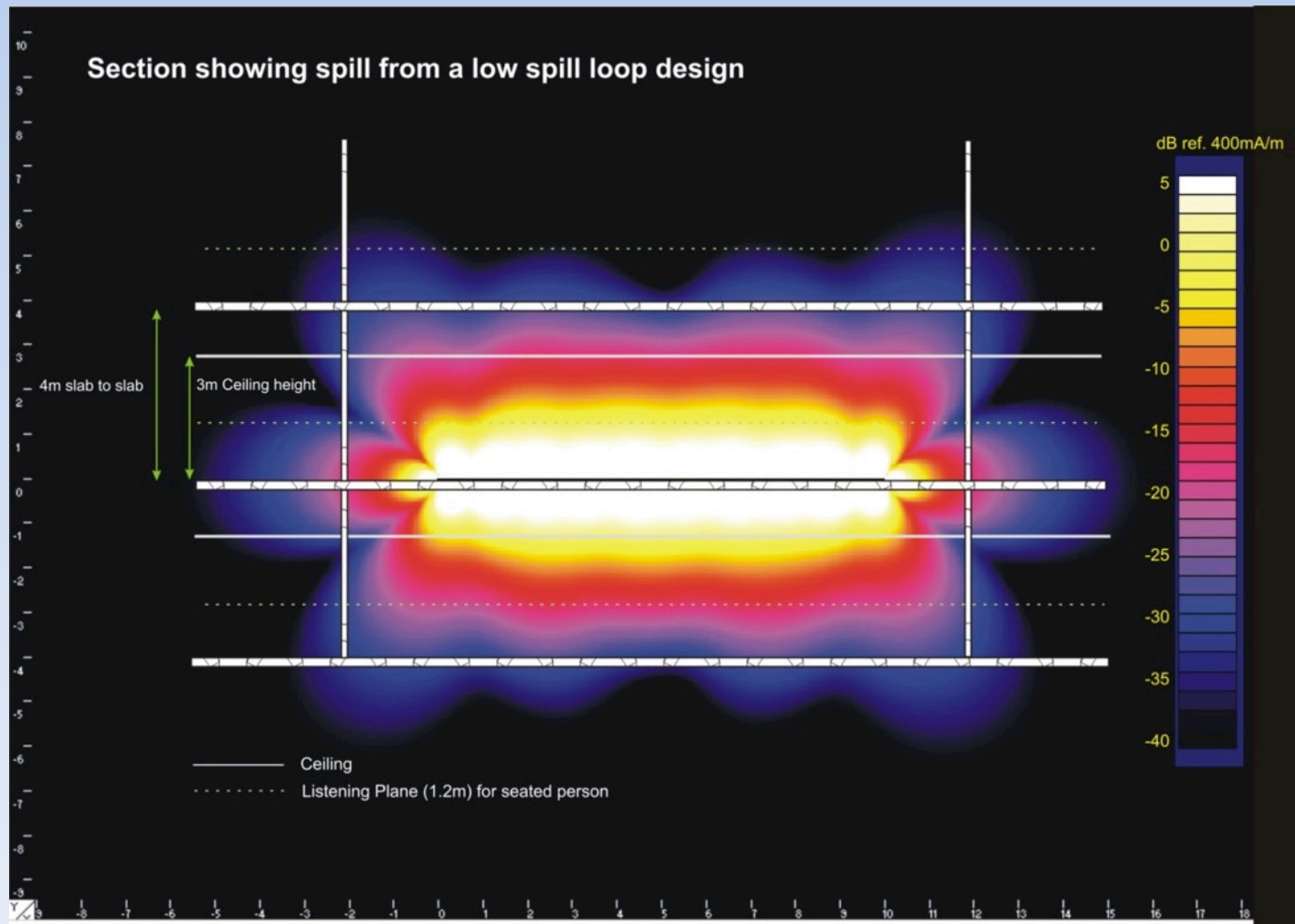
Couverture acceptable



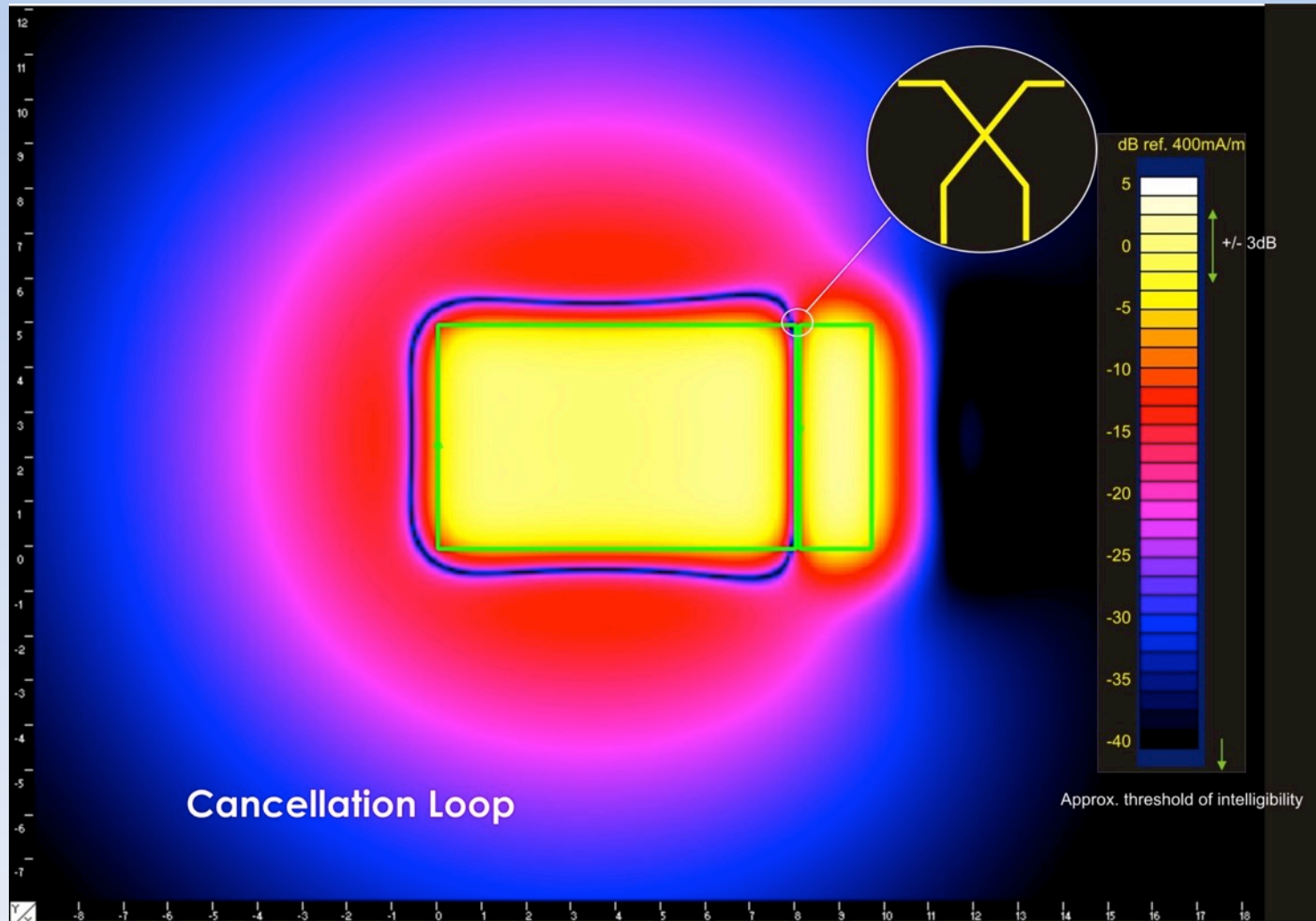
Rayonnement vertical



Rayonnement vertical contrôlé



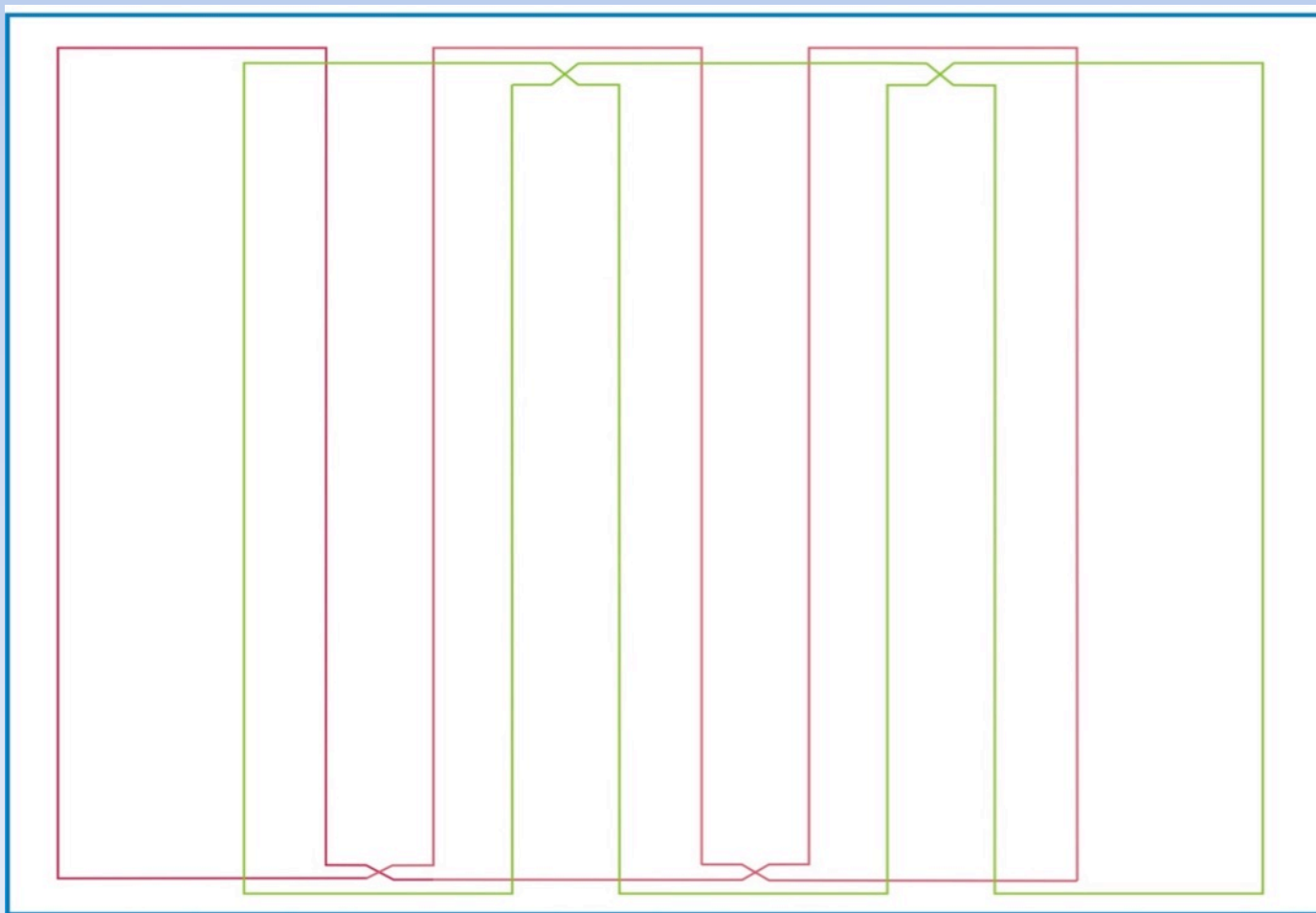
Rayonnement horizontal contrôlé (scène par exemple)



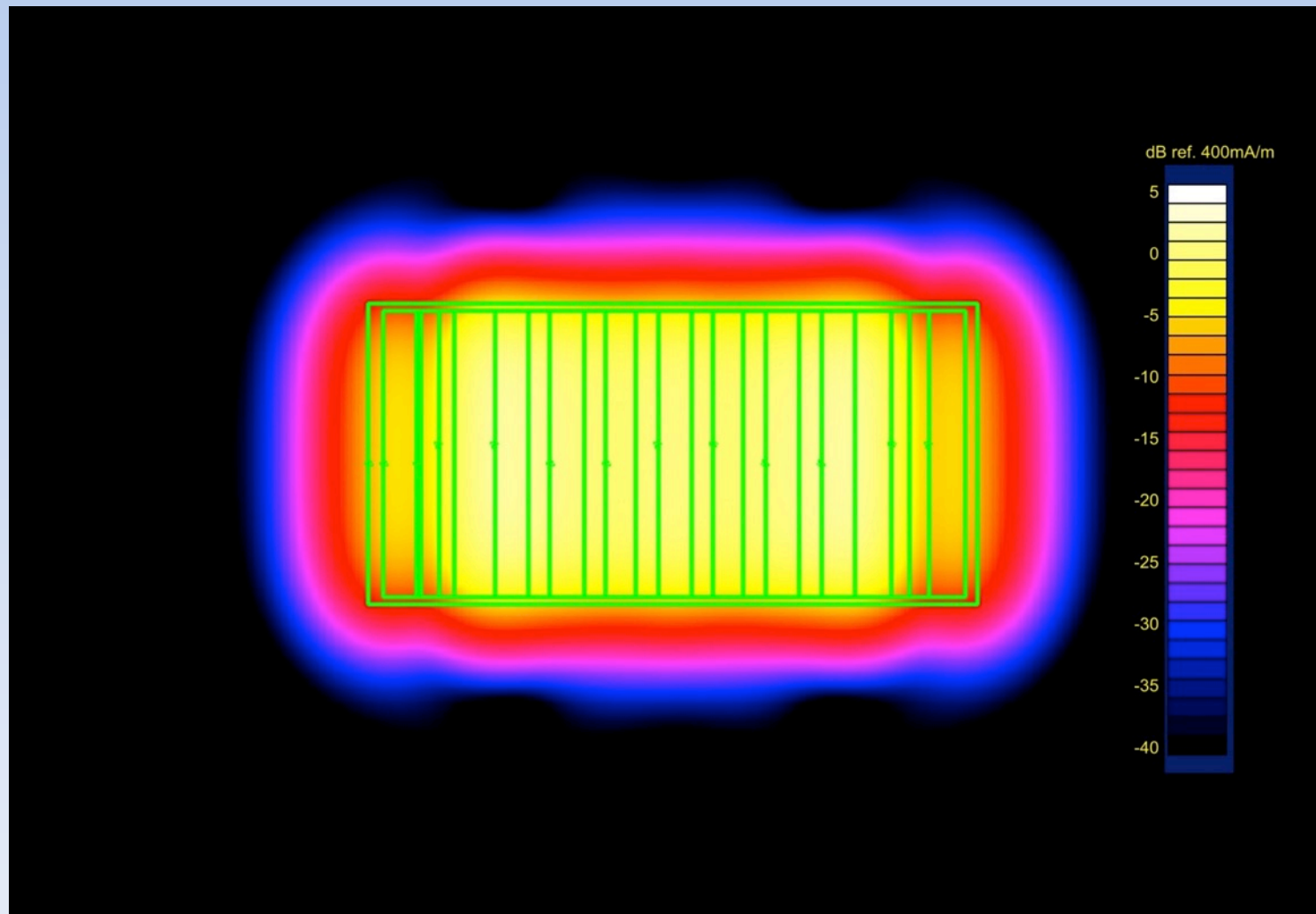
Structure métallique



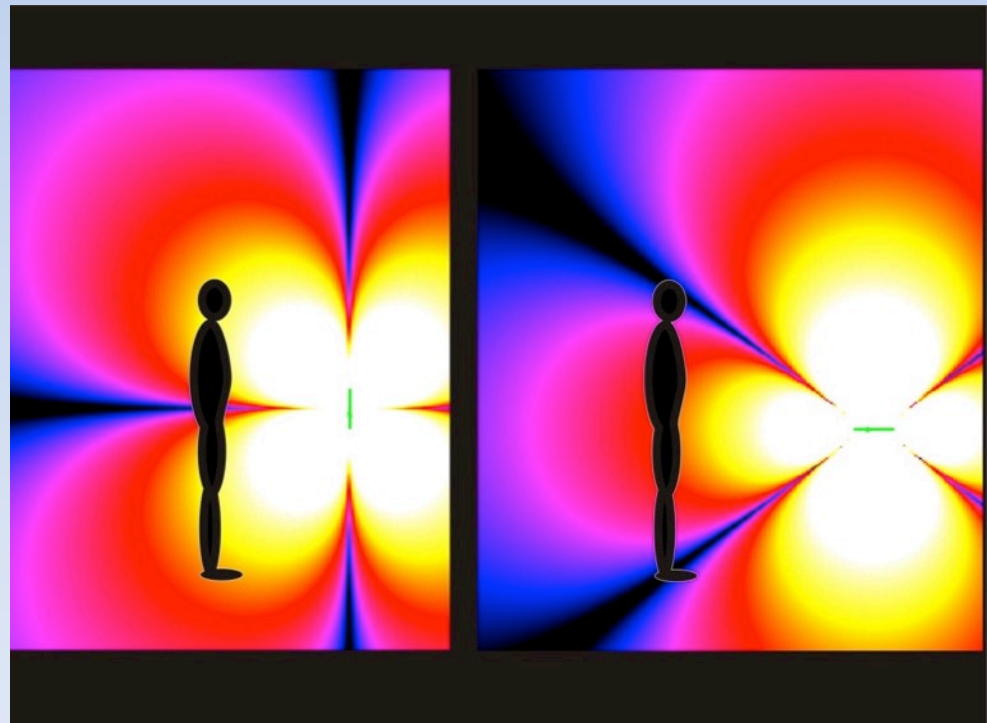
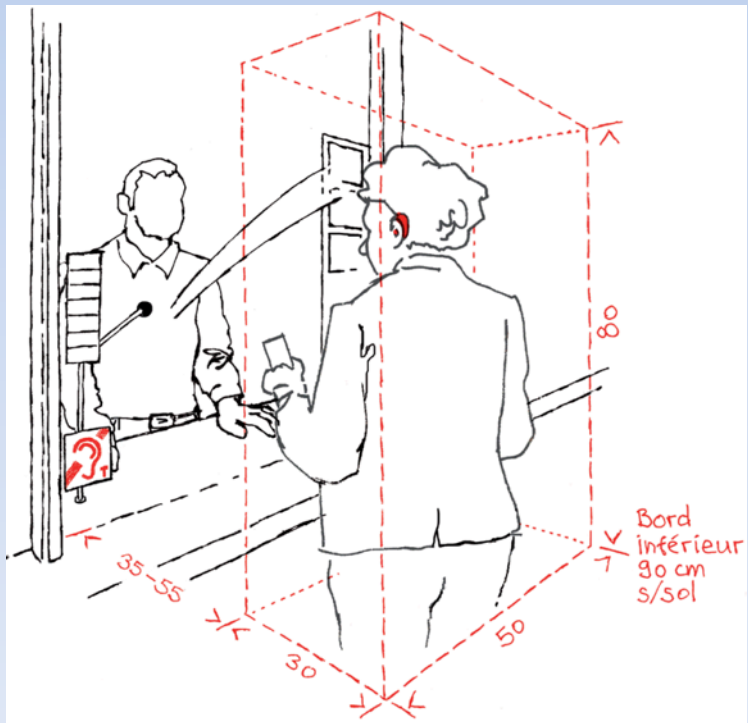
Contrôle de la structure métallique



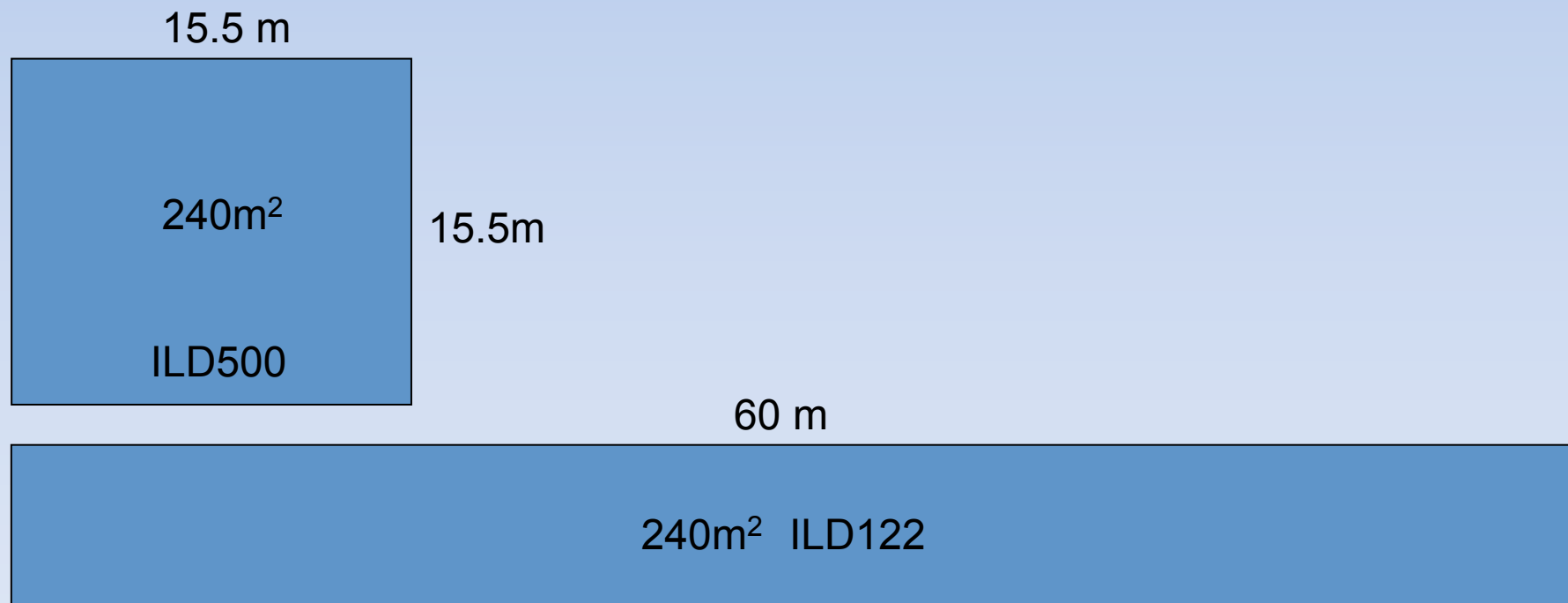
Contrôle de la structure métallique



Guichet fermé



Courant et voltage

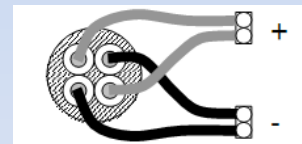


Aperçu du matériel

Câble pour boucle



Câble de connection
boucle - amplificateur



Amplificateurs



1 loop



multiloop

Signalisation claire / Entretien





Mesures et rapport final

Matériel de mesure



FSM Mesure de champ



Minilyzer ML1 de NTI + sonde CMR3

Les étapes du projet

- Etablir une recommandation de design selon les plans
- **1ère mesure sur site**
- Etablir le design
- **2ème mesure sur site** intermédiaire
(dès que la boucle est posée)
- Correction du tracé de la boucle si nécessaire
- Mise en service par l'installateur
- **3ème mesure sur site** (mesure finale)
- Rédiger le rapport
- Remise du rapport final au maître d'ouvrage

Le rapport de mesure (extraits)

1) Conditions et introduction

La boucle magnétique installée à l'église de Villars-sur-Glâne a été contrôlée, les niveaux ajustés et les résultats suivants mesurés. Pour des renseignements supplémentaires sur les paramètres mesurés et la méthode de mesure veuillez consulter les annexes.

2) Résultats des mesures

a) Champ magnétique

Avec un courant de : env. 2.5 A (Peak)

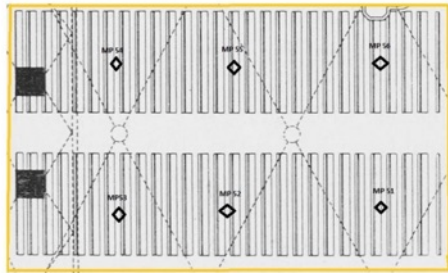


Illustration 1: Plan de la salle

Annexe:

Standardisation:

Une installation de boucle magnétique doit être conforme aux exigences de la standardisation SN EN 60118-4:2006. Le concept de l'année 1998 a été remplacé par la nouvelle standardisation IEC 60118-4:2006, dont les valeurs et les tolérances sont les suivantes:

- Champ magnétique, maximum:**
400 mA/m, ± 3 dB avec un signal Sinus de 1 kHz.
- Courbe de fréquence:**
100 Hz bis 5,000 Hz ± 3 dB re. 1 kHz, mesuré avec bruit rose.
- Champs parasites avec installation hors circuit (rapport signal/distance au bruit):**
Doit être meilleur que -47 dB re. 400 mA/m, taxation „A“ avec temps d'intégration „SLOW“. Un résultat pire que -30dB re. 400 mA/m, taxation „A“ est à rapporter et des mesures de correction sont à prévoir. Exception: Si l'installation se trouve à un endroit avec beaucoup de bruit (par exemple guichet etc.). Sous ces conditions, il est possible de tolérer des valeurs jusqu'à -22 dB re. 400mA/m, taxation „A“.
- Champs parasites avec installation endenchée:**
Au cas de distance référence signal/bruit mieux que -47 une augmentation du bruit parasite de 3 dB ne doit pas être dépassé avec l'installation endenchée. Au cas de distance référence signal/bruit pire que -47, l'installation endenchée ne doit causer aucune augmentation du bruit parasite.
- Interférence entre les salles:**
Mieux que -40 dB re. 400 mA/m, taxation „A“ avec temps d'intégration „SLOW“.

Point e) n'a pas été spécifié dans la standardisation. Selon notre expérience, il s'agit d'un supplément nécessaire dans des bâtiments, où une boucle magnétique est installée dans plus qu'une salle. Selon la nouvelle standardisation, d'autres signaux d'essai - en ce qui concerne point a) - sont tolérés. A ce sujet, une liste de correction est disponible (voir paragraphe 6.3.6).

Équipement de mesure:

Analyser: NTH Minizyzer ML1 mit Software V 3.12
Sonde: Ampetronic CMR3
Source de signaux: NTH Minirator MR1
Divers adaptateurs de mesures etc.

Ordre de mesure:

Selon la nouvelle édition de la norme: Tous les appareils de mesure vérifiés à 400mA/m = 0 dB. Toutes les mesures avec sonde de mesure en position verticale et à une hauteur de 1.2 m, hauteur de l'oreille de spectateurs assis (mesures à une hauteur de 1.7 m pour spectateurs qui sont debout sont à indiquer spécifiquement).

Résultats des mesures MP 52 à MP 56 / sama 04.02.2015 Eglise Villars-sur-Glâne



Fréquence Hz	MP 51	MP 52	MP 53	MP 54	MP 55	MP 56
	Level[dBL] flat	Level[dBL] flat	Level[dBL] flat	Level[dBL] flat	Level[dBL] flat	Level[dBL] flat
20	-61.3	-60.2	-61.7	-61.9	-59.4	-58.4
25	-56.8	-58.2	-57.8	-57.2	-56.4	-55.1
31.5	-49.9	-51.6	-51.3	-51.6	-52.4	-50.7
40	-43.4	-44	-45.1	-43.8	-45	-45.1
50	-29.9	-30	-30.1	-30.3	-28.8	-28
63	-29.7	-30.4	-30.9	-29.7	-30.6	-30.9
80	-23.1	-24.3	-24.3	-23.3	-24.4	-25.4
100	-20.8	-20.9	-20.4	-20	-22.9	-22.2
125	-18.1	-19.8	-19.1	-18.9	-20.8	-20.1
160	-17.7	-18.4	-18.3	-18.1	-20.3	-19.6
200	-17.2	-18.4	-18.5	-19.2	-20.4	-20.4
250	-17.5	-18.5	-18.2	-18.7	-20.6	-19.6
315	-17	-18.3	-18.5	-19.3	-20.6	-20.1
400	-17.1	-18.2	-17.8	-19.2	-20.7	-19.8
500	-17.2	-18.4	-18	-19.7	-20.5	-19.6
630	-15.9	-17.1	-18	-19.3	-19.5	-19.2
800	-16.5	-18.4	-17.6	-18.9	-20	-19.1
1000	-17.8	-18	-17.5	-19.1	-20.1	-18.8
1250	-16.8	-18.3	-18.3	-19	-19.7	-19.4
1600	-17.4	-17.3	-18.2	-19.7	-19.4	-19.1
2000	-17.9	-18.3	-18.7	-19.1	-20	-19.3
2500	-17.0	-18.0	-18.0	-18.0	-18.0	-18.0

