



Manuel d'instructions - Édition d'installation-

ATUC-IR

Systeme de conference à infrarouge hybride

Microphone à col-de-cygne avec LED anneau
ATUC-M43H/58H/M32L

Unité de discussion IR
ATUC-IRDU

Unité de commande hybride
ATUC-IRCU

Unité de commande hybride (activation Dante)
ATUC-IRCUDAN

Unité de transmission IR
ATUC-IRA

Unité de distribution IR
ATUC-IRD

Chargeur
ATCS-B60

Table des matières

1. Confirmation de la taille de la pièce destinée à l'installation	2
1.1 Noms des pièces de l'IRA	2
1.2 Image de l'installation de l'IRA	2
2. Vérification de l'espace de fonctionnement	3
2.1 Rapport entre la Hauteur de plafond et la Zone de transmission pour l'Installation du plafond de l'IRA	3
2.2 Image de la portée infrarouge effective de l'IRA	4
2.3 Image de la portée infrarouge effective de l'IRDU	4
3. Vérification des modalités de fonctionnement	5
3.1 Images d'Installations en U et en carré	5
3.2 Images d'Installations en Formats scolaires	5
3.3 Exemples d'installations	6
4. Vérification de l'Interférence aux transmissions infrarouges	14
5. Vérification du câble et des longueurs de câble	15
5.1 Lors de l'utilisation des IRD	15
5.2 Vérification des plans de câblage	17
5.3 Calculs	18

Noms de l'équipement

Les noms de l'équipement sont abrégés dans ce manuel de la manière suivante.

- IRCU : "Unité de commande hybride" ATUC-IRCU
- IRCUDAN : "Unité de commande hybride (activation Dante)" ATUC-IRCUDAN
- IRDU : "Unité de discussion IR" ATUC-IRDU
- IRA : "Unité de transmission IR" ATUC-IRA
- IRD : "Unité de distribution IR" ATUC-IRD
- B60 : "Chargeur" ATCS-B60

Symboles

 **NOTE** Indique la présence d'un risque pouvant entraîner un dysfonctionnement ou endommager l'équipement.

 Indique la disponibilité de plus amples informations et de conseils pour l'utilisation.

Installation

- Après l'installation d'une IRA, vérifiez qu'elle est solidement mise en place.
- Ne pas installer l'IRA ou l'IRDU à proximité de tout objet générant une lumière infrarouge, tel que les rayons du soleil, les lumières incandescentes, les lampes halogènes, les lampes fluorescentes de type onduleur, ou les écrans plasma. Le bruit peut être généré indépendamment de la portée effective. Si le bruit est généré, vous devez installer les IRA et les IRDU à des endroits adéquats.
- Ne pas placer d'obstacles autour des IRDU.
- Ne pas dépasser 100 mètres pour la longueur totale des connexions de câble.
- Lors de l'installation de plusieurs IRA, utiliser la même longueur que la longueur totale de chaque câble partant des IRA vers l'IRCU/IRCUDAN.
(Nous recommandons une différence de moins de 3 m.)
- Contactez notre représentant si vous allez utiliser plusieurs canaux écran en même temps.

1. Confirmation de la taille de la pièce destinée à l'installation

- Points de contrôle**
- ① Largeur, longueur, hauteur de plafond, existence de fenêtres, etc.
 - ② La construction du plafond permet-elle l'installation (surface de plafond, existence d'espace au-dessus du plafond)

1.1 Noms des pièces de l'IRA

① LED d'alimentation

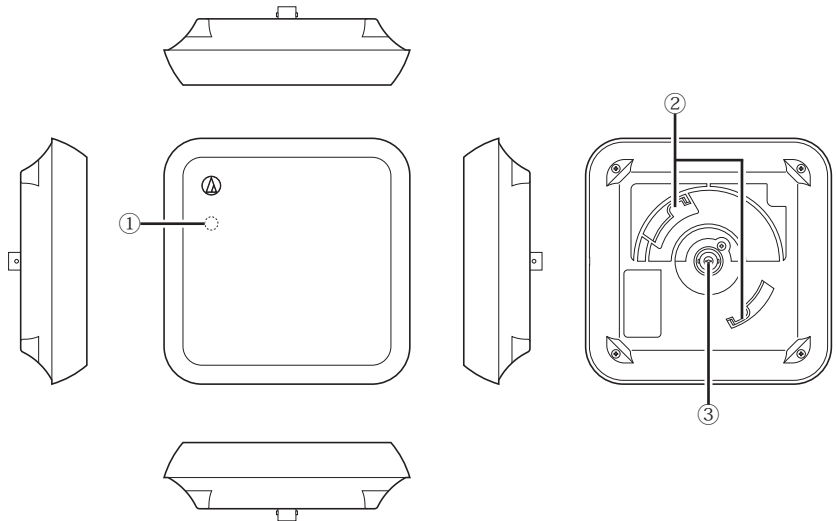
S'allume lorsque l'alimentation vers l'IRCU est activée, une fois le câblage terminé.

② Crochet de montage

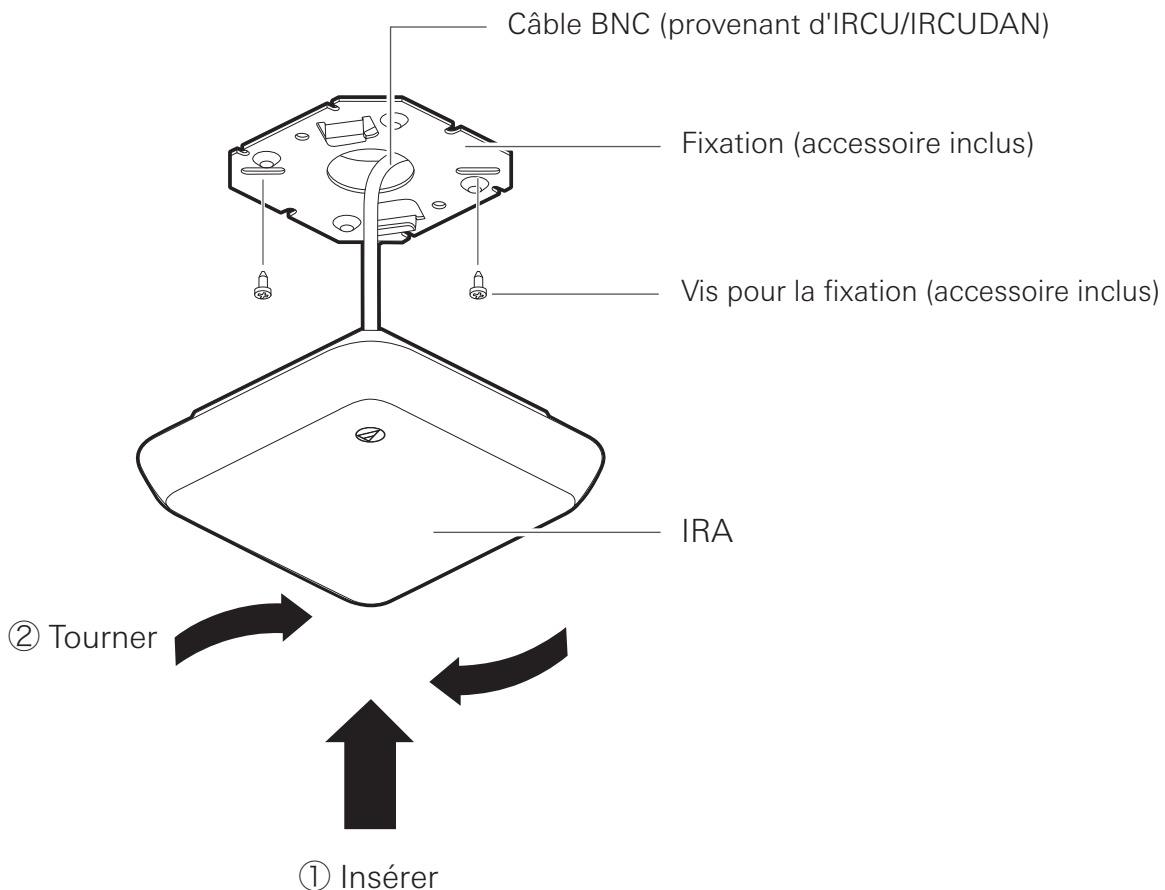
L'utiliser pour monter la fixation (accessoire inclus).

③ Connecteur BNC

· Les câbles BNC ne sont pas inclus dans les accessoires fournis.



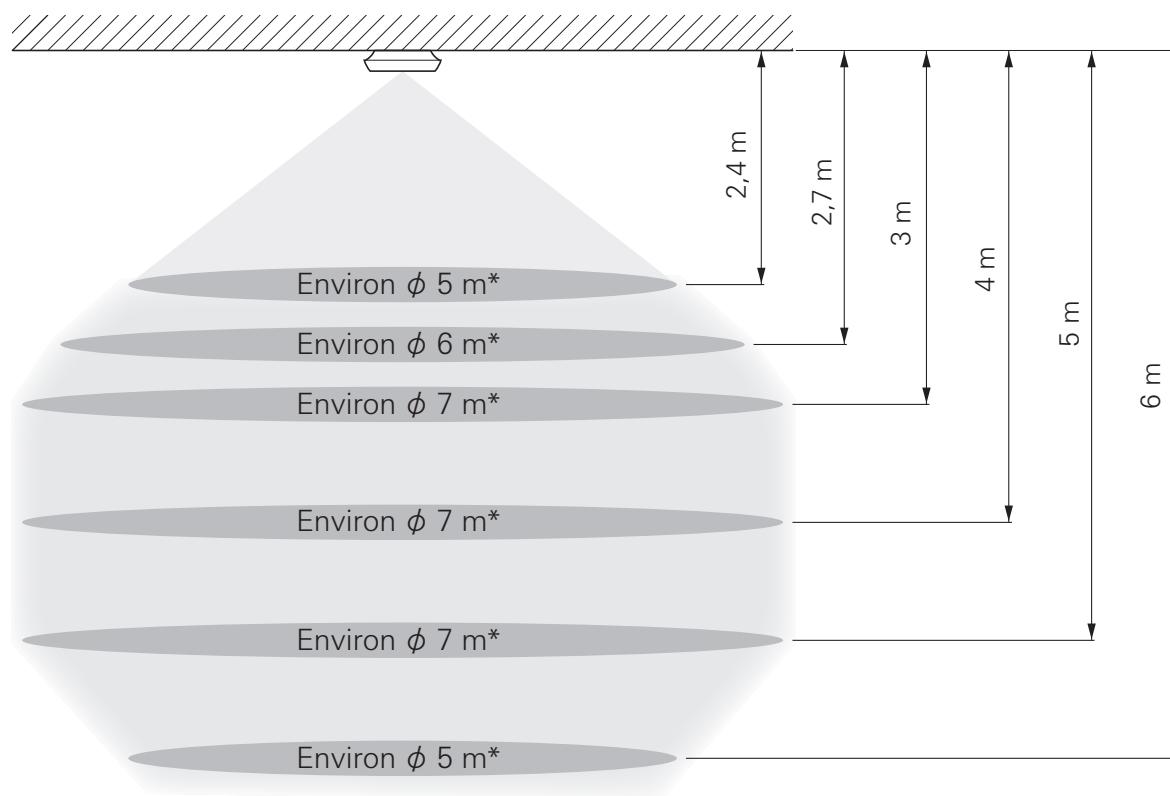
1.2 Image de l'installation de l'IRA



2. Vérification de l'espace de fonctionnement

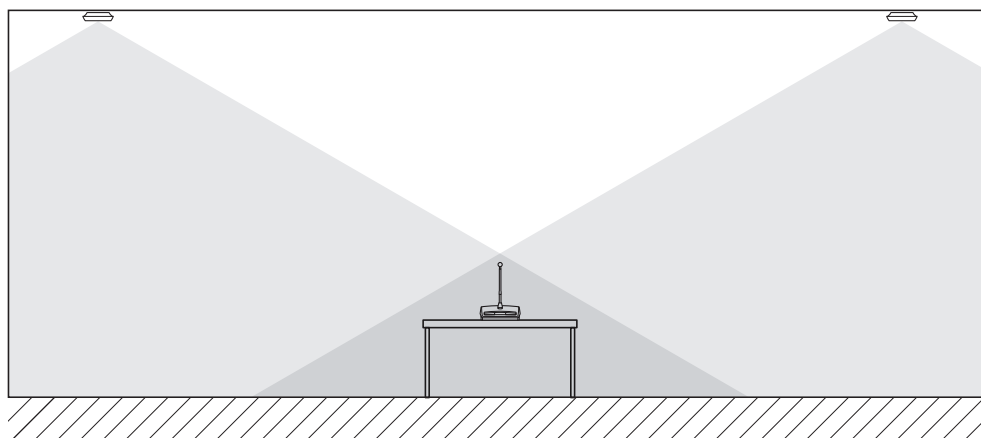
Points de contrôle ① Zone de couverture, nombre d'unités, et distance entre les unités lors du montage de l'IRA sur un plafond

2.1 Rapport entre la Hauteur de plafond et la Zone de transmission pour l'Installation au plafond de l'IRA

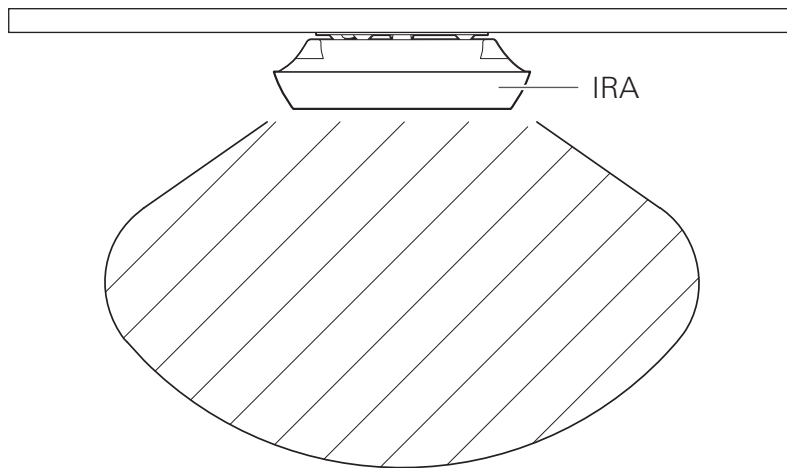


* Zone de transmission

Diagramme vertical



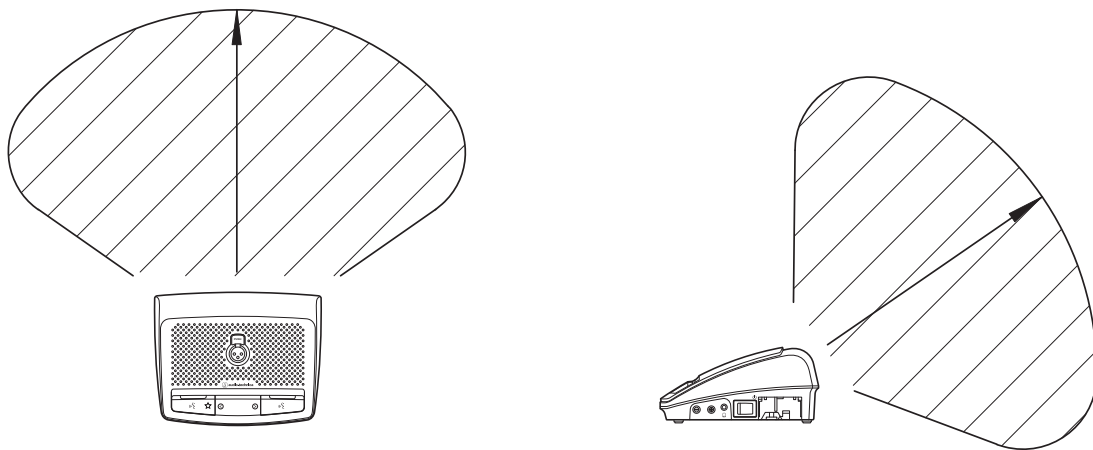
2.2 Image de la portée infrarouge effective de l'IRA



NOTE


- Les transmissions infrarouges ne peuvent pas atteindre l'IRA si elles sont cachées ou bloquées par des utilisateurs.
- Installer plusieurs IRA afin qu'elles puissent être vues depuis les IRDU
- Ne pas couvrir le transmetteur infrarouge avec votre main ou tout autre chose.

2.3 Image de la portée infrarouge effective de l'IRDU



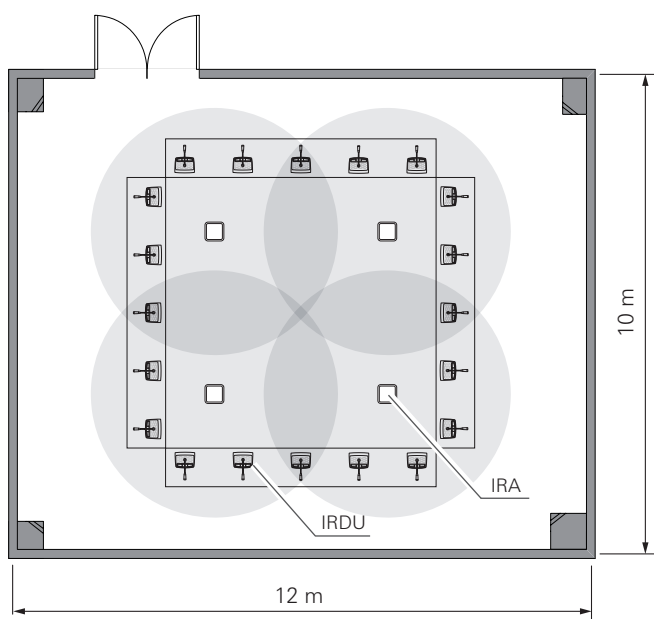
3. Vérification des modalités de fonctionnement

- Points de contrôle**
- ① Vérifier le format de fonctionnement : forme en U, carré, format scolaire, etc.
 - ② Orientation et distance entre les IRDU et les IRA

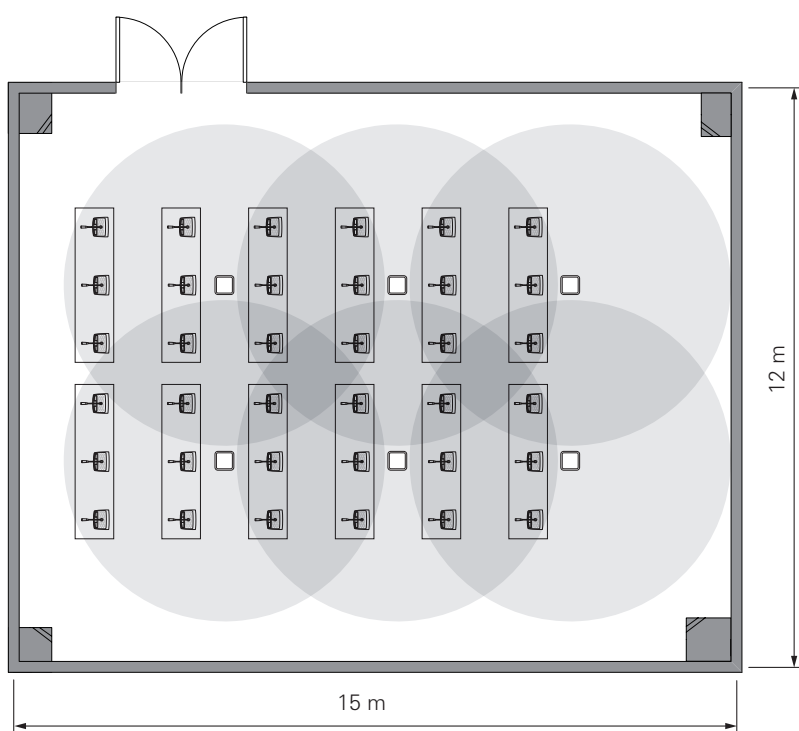
-  · Veiller à installer une IRA en face des IRDU afin que ces dernières puissent transmettre.
- Pour des positionnements spécifiques, contacter notre représentant.

3.1 Images d'Installations en U et en carré

- Le diagramme suivant décrit une installation en carré.

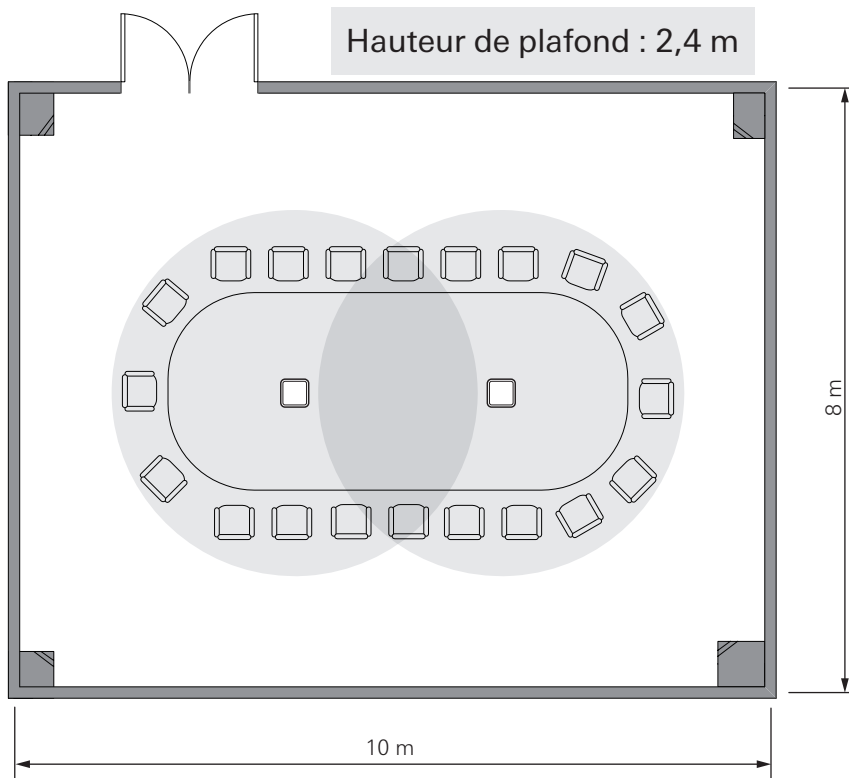


3.2 Images d'Installations en Formats scolaires

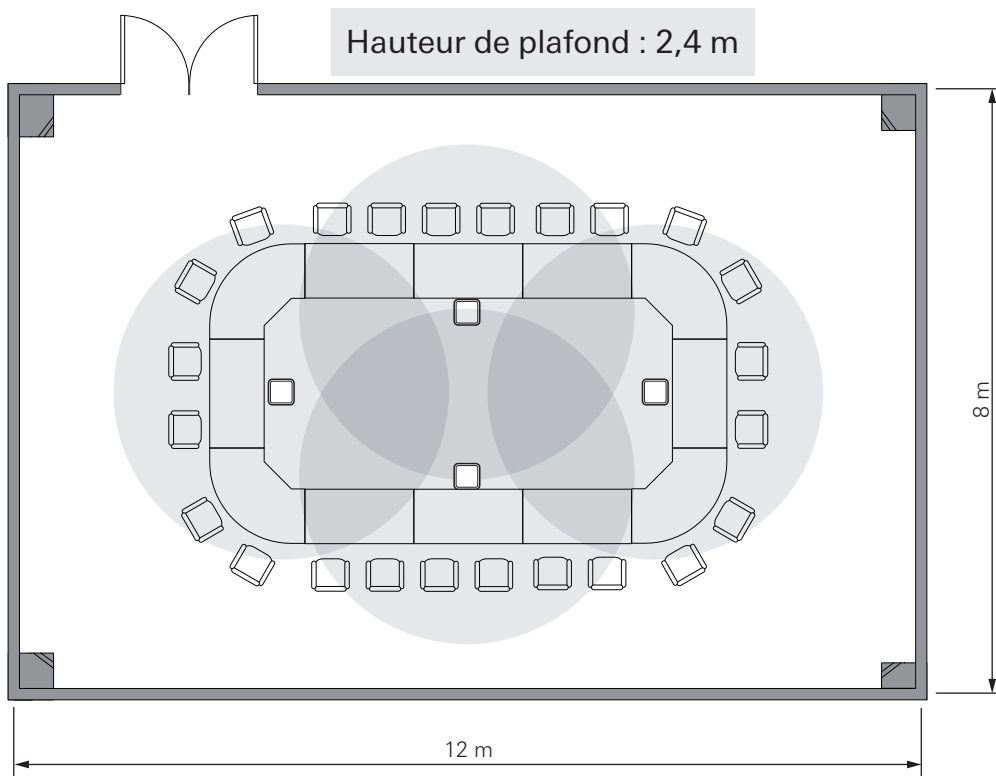


3.3 Exemples d'installations

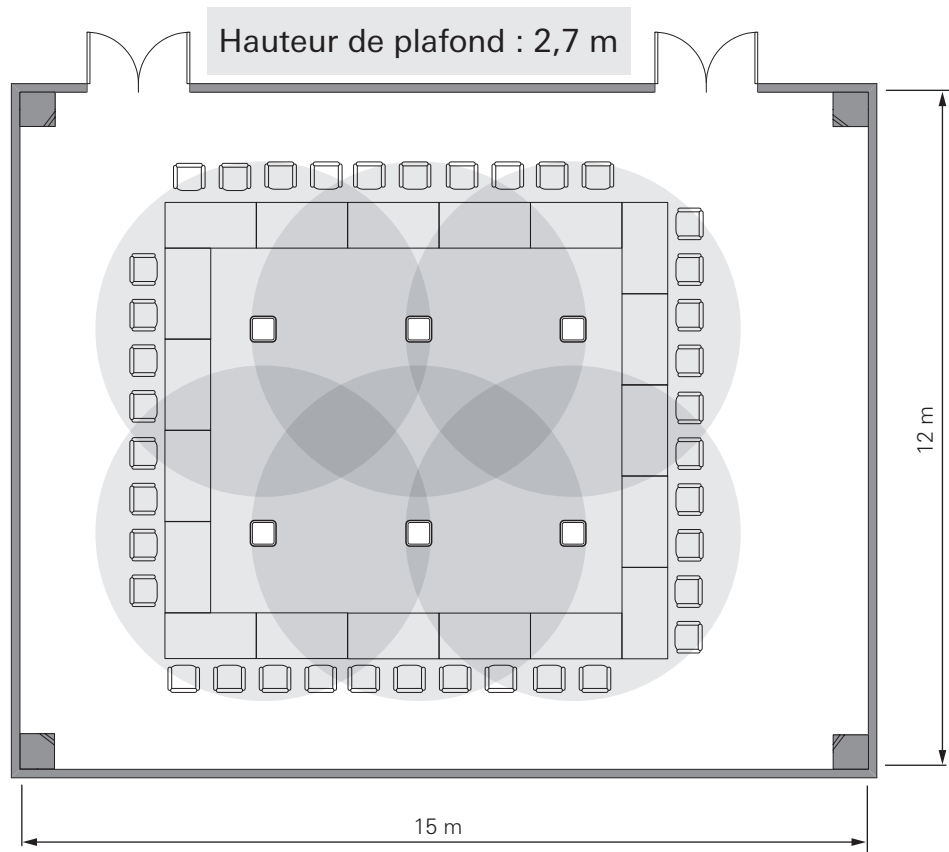
Table oblongue [l : 10 m, L : 8 m, H : 2,4 m], zone de transmission : environ $\phi 5$ m



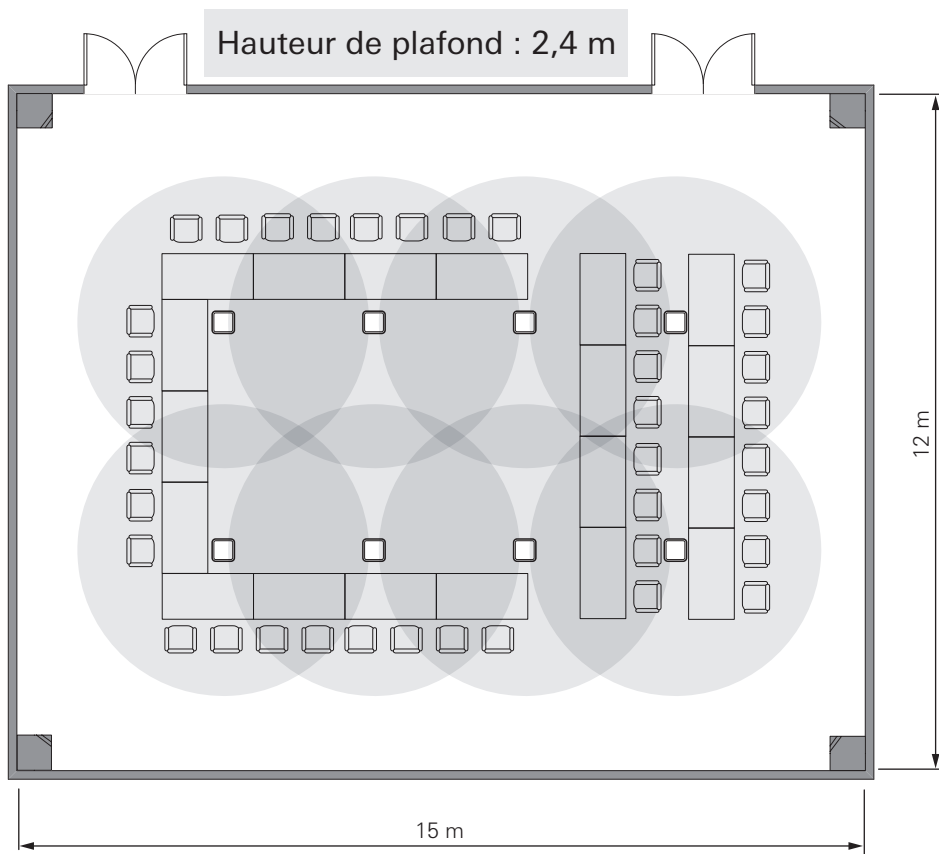
Forme rectangulaire petite [l : 12 m, L : 8 m, H : 2,4 m], zone de transmission : environ $\phi 5$ m



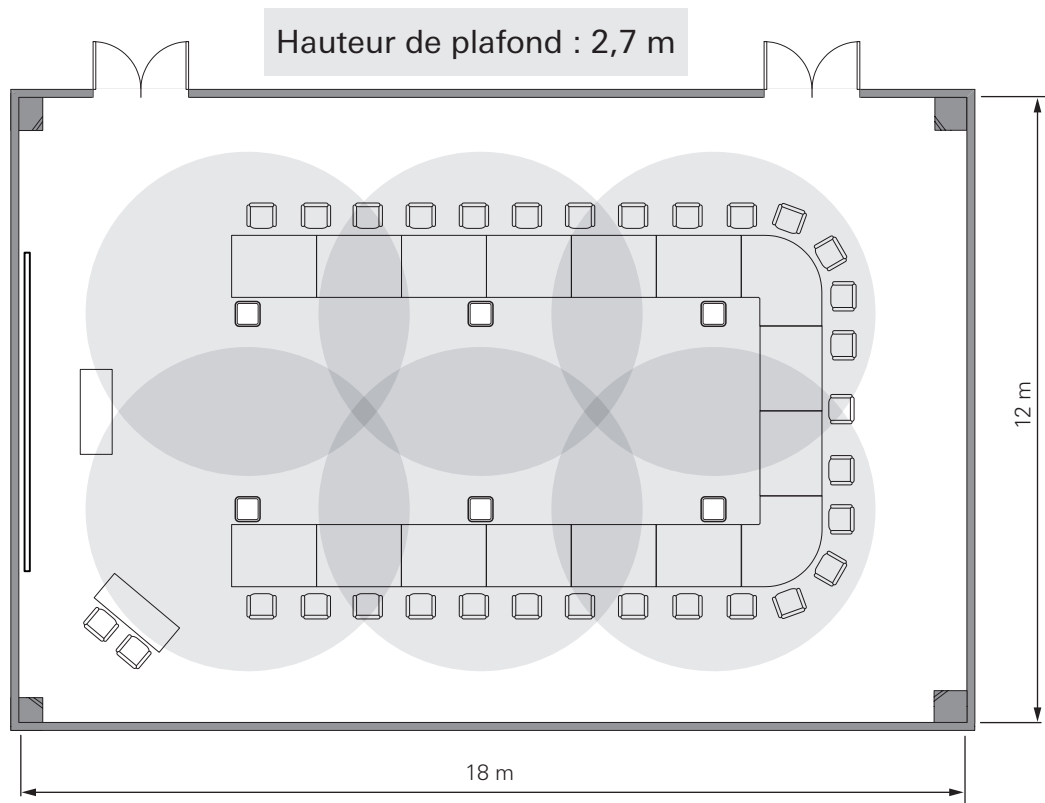
Forme carrée grande [l : 15 m, L : 12 m, H : 2,7 m], zone de transmission : environ $\phi 6$ m



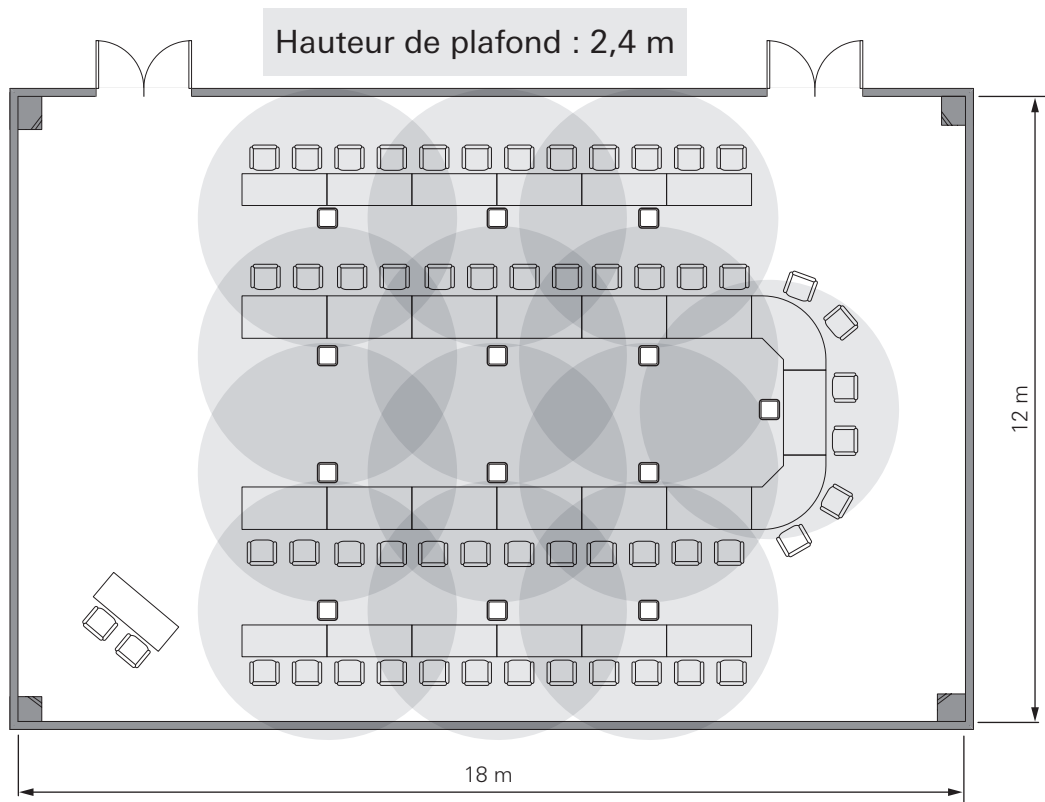
Forme en U + 2 rangées présidentes [l : 15 m, L : 12 m, H : 2,4 m], zone de transmission : environ $\phi 5$ m



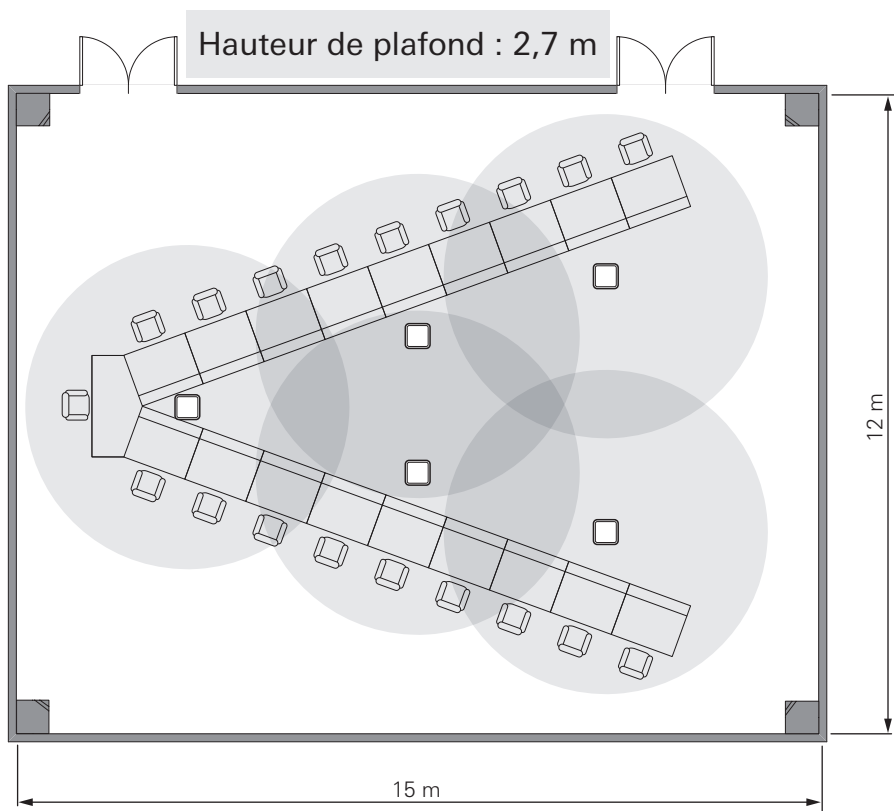
Forme en U longue U [l : 18 m, L : 12 m, H : 2,7 m],
zone de transmission : environ $\phi 6$ m



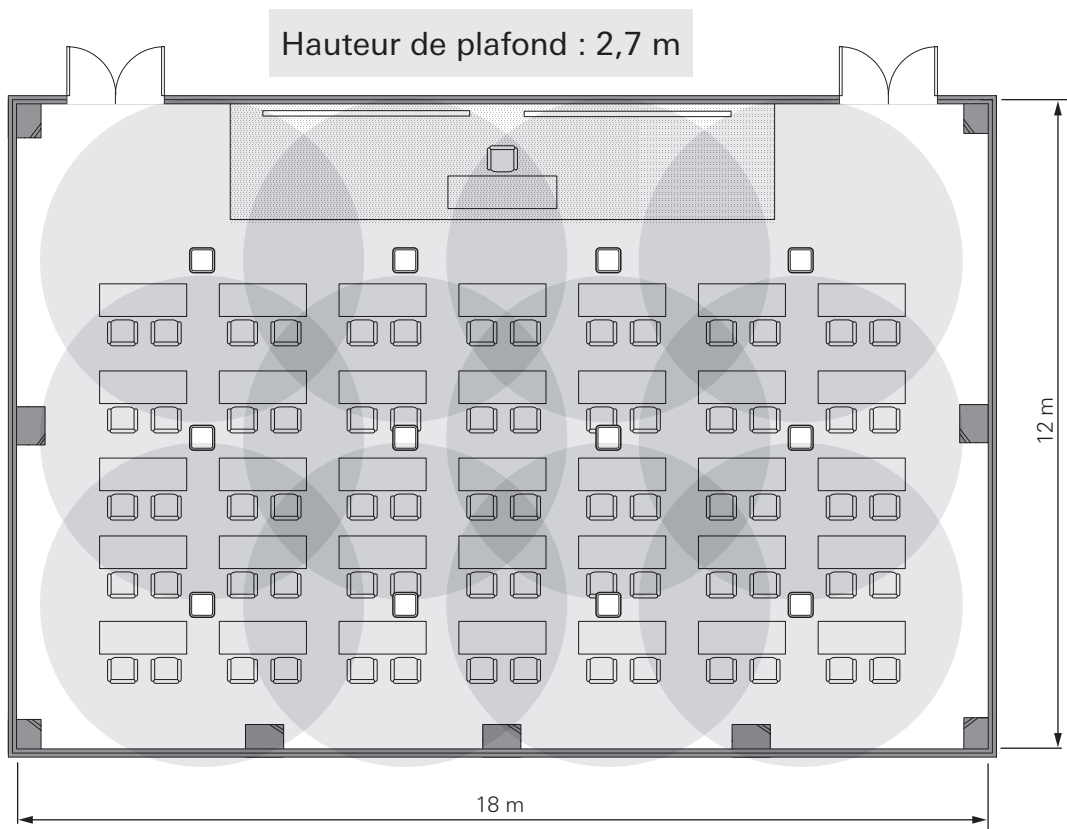
Forme en U longue + 2 rangées bas côtés [l : 18 m, L : 12 m, H : 2,4 m],
zone de transmission : environ $\phi 5$ m



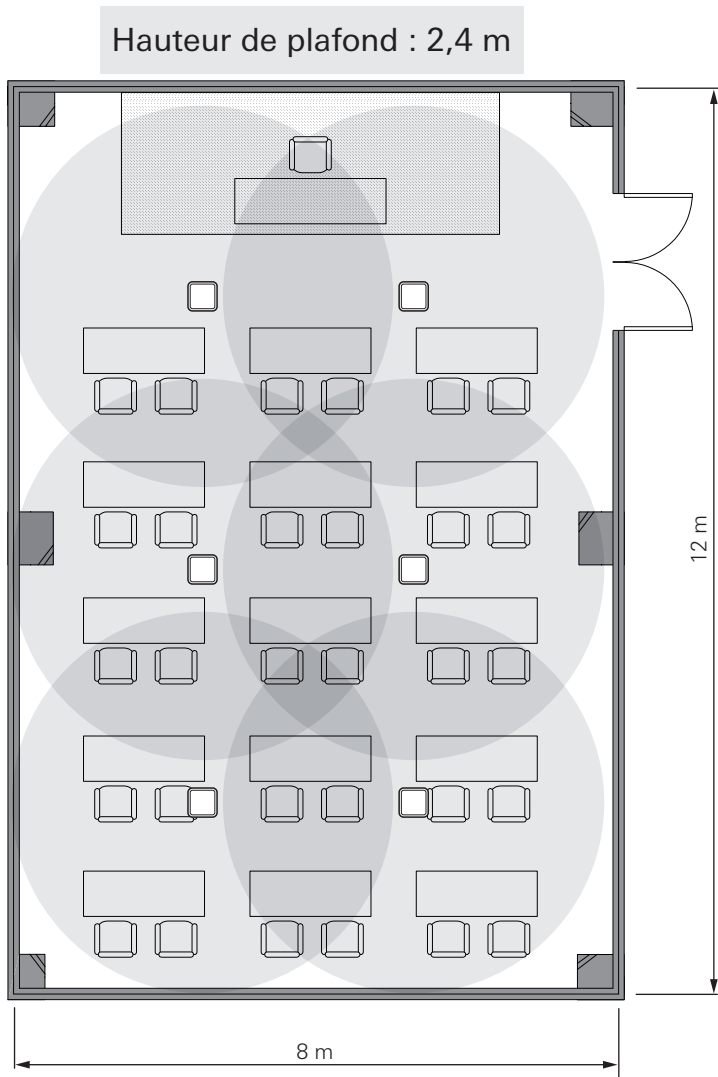
Forme en V [l : 15 m, L : 12 m, H : 2,7 m], zone de transmission : environ $\phi 6$ m



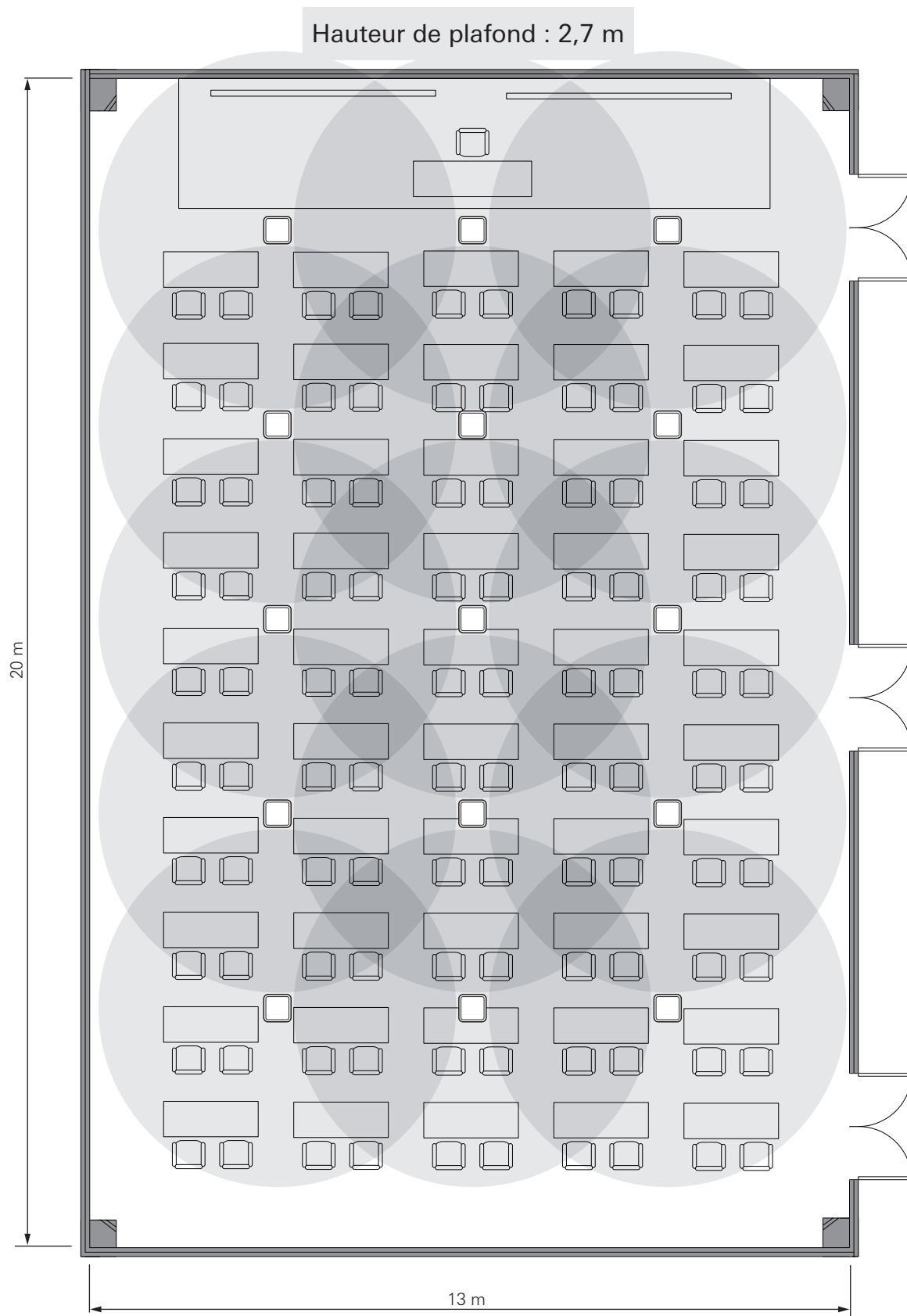
Format scolaire (horizontal) [l : 18 m, L : 12 m, H : 2,7 m],
zone de transmission : environ $\phi 6$ m



Format scolaire (vertical) [l : 8 m, L : 12 m, H : 2,4 m],
zone de transmission : environ $\phi 5$ m

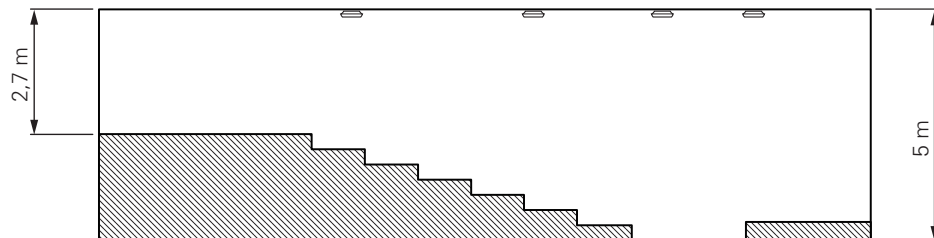
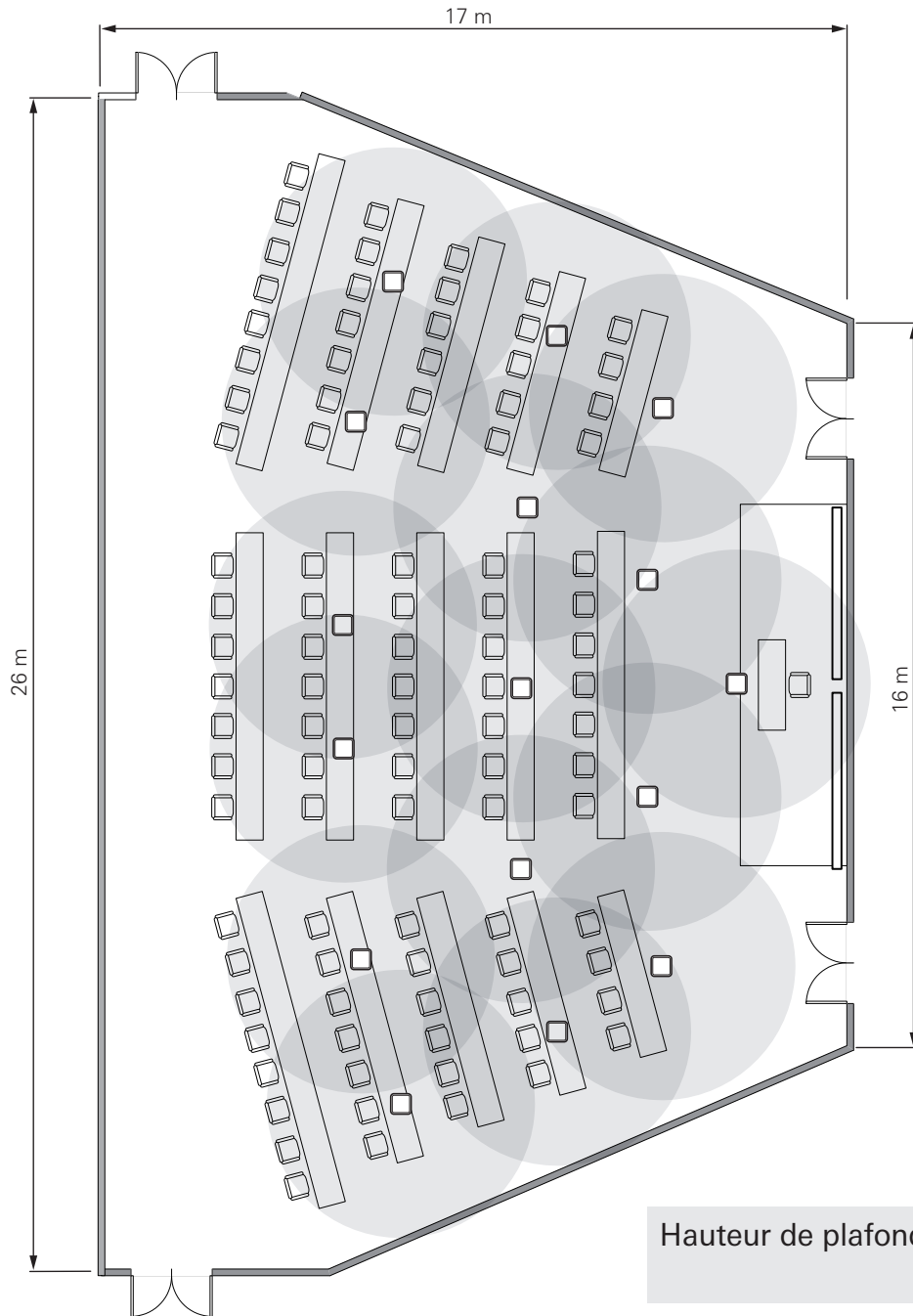


Format scolaire (vertical) [l : 13 m, L : 20 m, H : 2,7 m],
zone de transmission : environ $\phi 6$ m

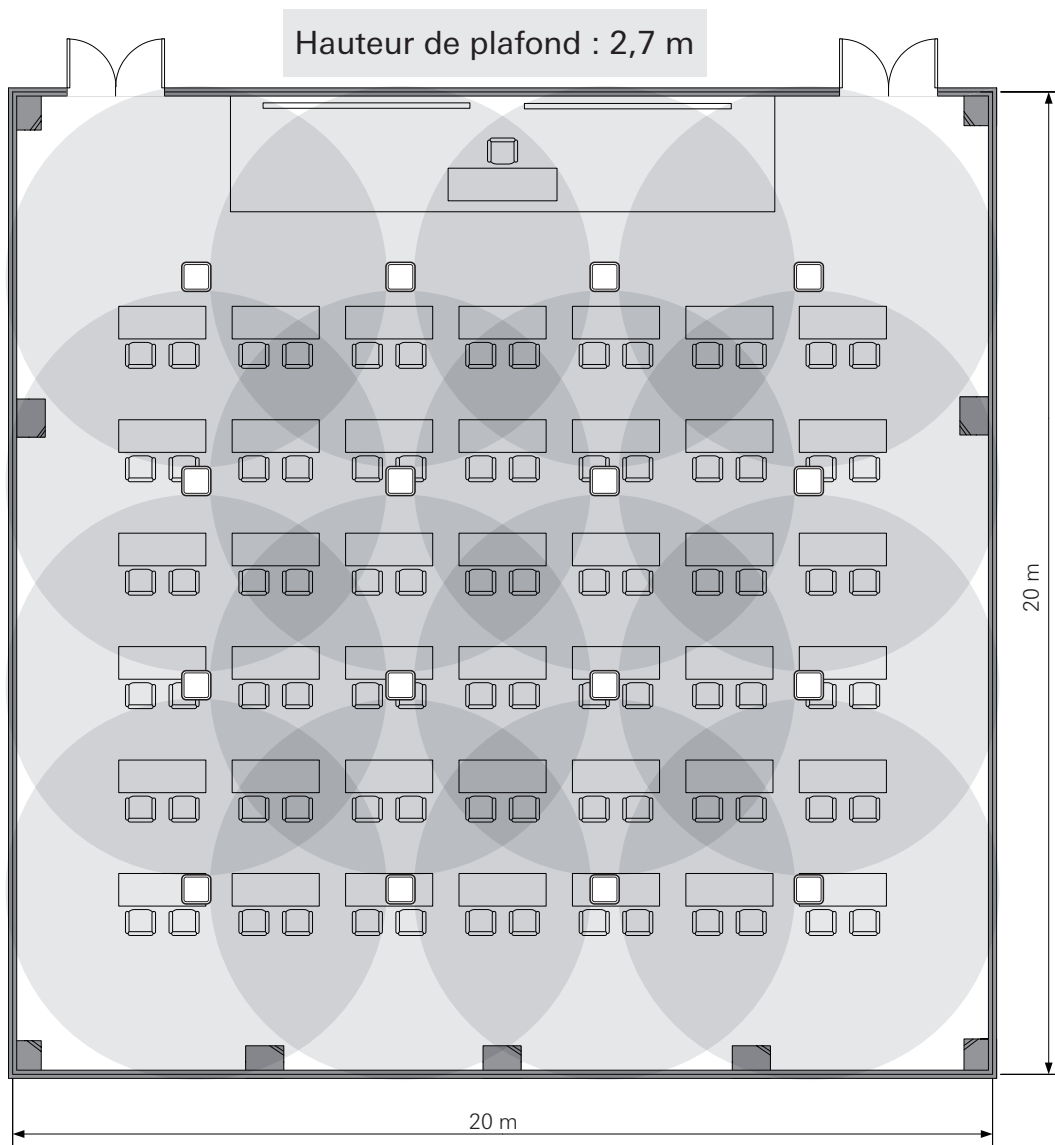


Format scolaire (vertical)

[l : 17 m, L : 16 (26) m, H : 27(5) m], zone de transmission : environ $\phi 6$ m



Format scolaire (16 unités maximum) [l : 20 m, L : 20 m, H : 2,7 m],
zone de transmission : environ $\phi 6$ m

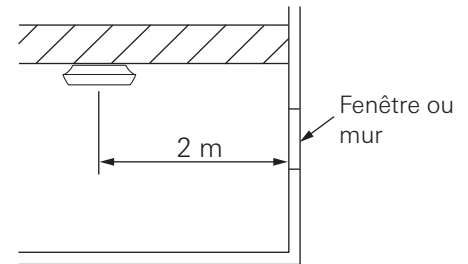


4. Vérification de l'Interférence aux transmissions infrarouges

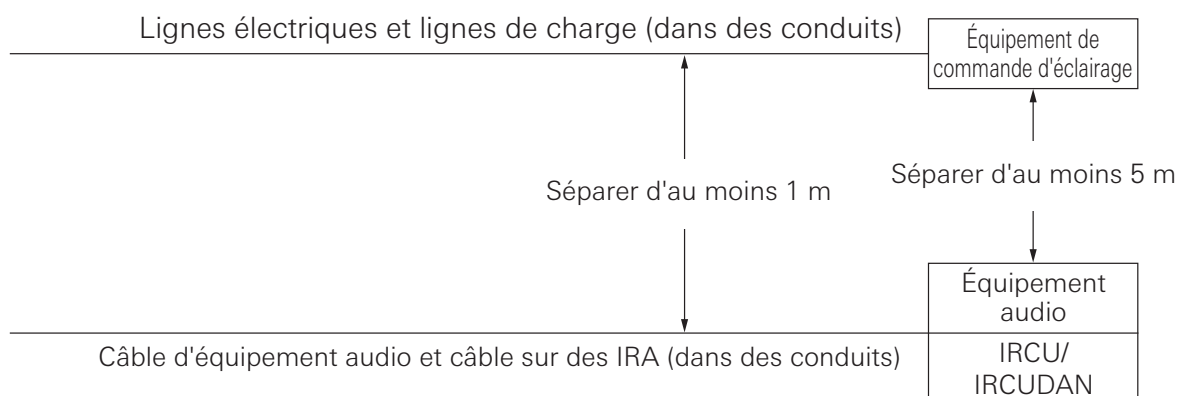
Points de contrôle ① Interférence provenant du soleil, de la lumière (lampes incandescentes, plafonniers halogène, etc.), écrans plasma, et la position pour installer les IRA

À propos de l'Installation

- La portée effective des transmissions infrarouges dépend des matériaux et couleurs des plafonds, murs et autres éléments du mobilier.
- Le bruit peut être généré indépendamment de la portée effective. Si cela se produit, vous devez installer les IRA et les IRDU dans des endroits adéquats.
- Ne pas placer d'obstacles autour des IRDU.
- Bloquer les rayons du soleil à l'aide de rideaux ou de stores afin que l'équipement ne reçoive pas les rayons directs du soleil.
- Si vous installez des IRA au plafond, installez-les afin qu'elles soient éloignées d'au moins 2 mètres des fenêtres et murs. (Se reporter au diagramme de droite.)
Si vous souhaitez les installer à 2 mètres maxi, contactez notre représentant.



- Installez les IRA éloignées d'au moins 50 cm des lampes fluorescentes.
- Respecter les mesures suivantes si un risque d'interférence statique provenant d'un équipement audiovisuel existe.
 - Les courants haute fréquence qui circulent dans des lignes électriques et des lignes de charge génèrent des champs magnétiques qui peuvent affecter les lignes de signal audio à proximité.
 - Mesure A : Séparez les fils vers les IRA et les fils vers l'équipement audio et TV antenna (cordons de microphone, etc.) d'au moins 1 mètre des lignes de commande d'éclairage (lignes de charge et lignes électriques). (Se reporter au diagramme ci-dessous.)
 - Mesure B : Utilisez des conduits séparés pour les lignes de commande d'éclairage et les lignes d'équipement audio. (Se reporter au diagramme ci-dessous.)
 - Mesure C : Veillez à utiliser les liaisons de masse de type D (type 3) pour IRCU/IRCUDAN, commandes d'éclairage et commandes audio.
 - Mettre en oeuvre les précautions suffisantes car les systèmes d'interprétation simultanés et les équipements médicaux peuvent être affectés par les commandes d'éclairage ou les appareils d'éclairage commandes à proximité.



- Si vous installez des IRA ou des IRDU près des sources suivantes qui produisent des lumières infrarouges, elles peuvent entraîner la génération de bruit ou des dysfonctionnements dans le système.
 - Équipement d'éclairage
 - Projecteurs (LCD, DLP, etc.), OHP, ampoules incandescentes, etc.
 - Ampoules à vapeur de mercure, lampes halogènes et lampes fluorescentes de type onduleur
 - Écrans plasma
 - Commandes d'éclairage
 - Équipement infrarouge, tel que des commandes distantes, des microphones infrarouges et le LAN infrarouge
 - Équipement et câble numériques, tels que des amplificateurs électriques numériques (câbles de haut-parleurs depuis des amplificateurs électriques numériques, etc.)
 - Routers Wi-Fi

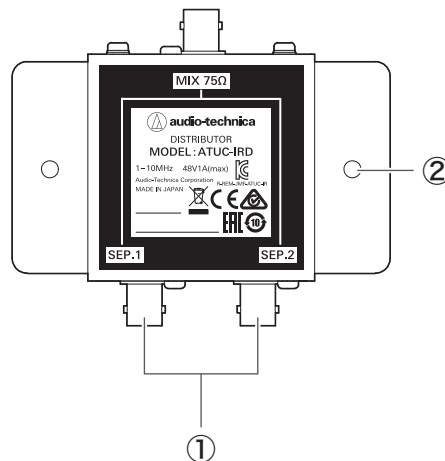
5. Vérification du câble et des longueurs de câble

Points de contrôle ① Ne pas dépasser 100 mètres pour la longueur totale des câbles de raccordements.

Lors de l'installation de plusieurs IRA, utilisez les mêmes longueurs de câble totales des IRA vers l'IRCU/IRCUDAN. (Nous recommandons une différence de moins de 3 m.)

5.1 Lors de l'utilisation des IRD

Noms des pièces IRD



① **Connecteurs BNC**

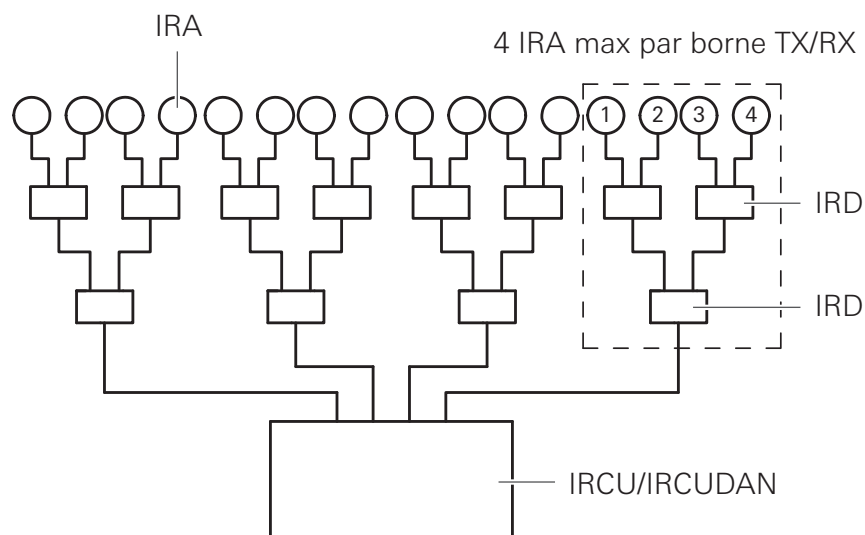
- Les câbles BNC ne sont pas fournis.

② **Trous de fixation**

Orifices pour fixer l'IRD

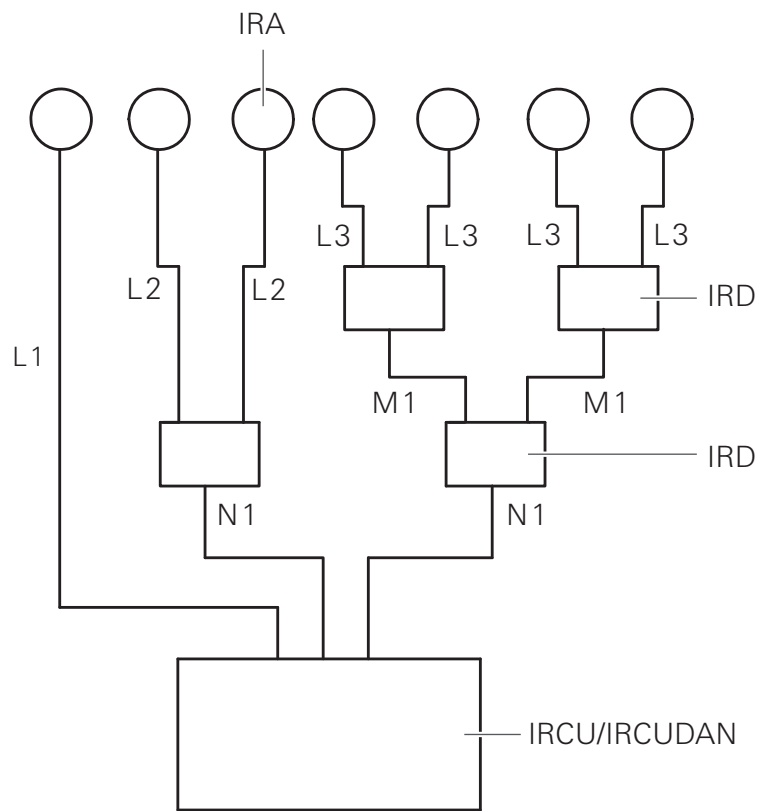
Câblage pour les IRA et IRCU/IRCUDAN

Vous pouvez installer jusqu'à 4 IRA par borne TX/RX sur l'IRCU/IRCUDAN. Un maximum de 16 IRA peuvent être installés à l'aide d'IRD.



Longueur des câbles d'alimentation

Si les signaux d'entrée des IRA ne sont pas en phase, les niveaux de réception peuvent chuter. Pour synchroniser les phases des signaux, utilisez les mêmes longueurs de câble totales des IRA vers l'IRCU/IRCUDAN.



- Longueur de câbles de IRA vers IRCU/IRCUDAN : $L1 = L2 + N1 = L3 + M1 + N1$
- Conserver les différences dans les câbles L1, L2 + N1, et L3 + M1 + N1 jusqu'à ± 3 m max.

5.2 Vérification des plans de câblage

Le câblage entre les IRA et l'IRCU/IRCUDAN doit répondre aux deux critères suivants.

- ① Perte admissible maximum dans le circuit de câblage (perte totale de câbles et distributeurs) : 15 dB maxi
- ② Chute admissible maxi dans la tension CC : 3 V maxi

Utiliser les valeurs ci-dessus pour effectuer le câblage.

Valeurs nécessaires pour calculer les pertes

- ① Perte IRD : 4 dB
- ② Affaiblissement par 100 m de câble coaxiale

3C-2V	4,2 dB	RG-59U	3,0 dB
5C-2V	2,7 dB	RG-6U	2,3 dB
7C-2V	2,2 dB	RG-11U	1,3 dB

Valeurs nécessaires pour calculer la chute de tension

- ① Courant d'utilisation pour chaque IRA : 0,09 A
- ② Résistance d'IRD : 0,5 Ω
- ③ Résistance de boucle par 100 m de câble coaxiale (à 20°C)

3C-2V	9,14 Ω	RG-59U	4,5 Ω
5C-2V	3,59 Ω	RG-6U	3,0 Ω
7C-2V	2,07 Ω	RG-11U	1,3 Ω

- Ces valeurs d'atténuation et de résistance de boucle des câbles coaxiaux sont des valeurs de référence. Vérifier les valeurs des câbles que vous utilisez pour votre installation réelle.

5.3 Calculs

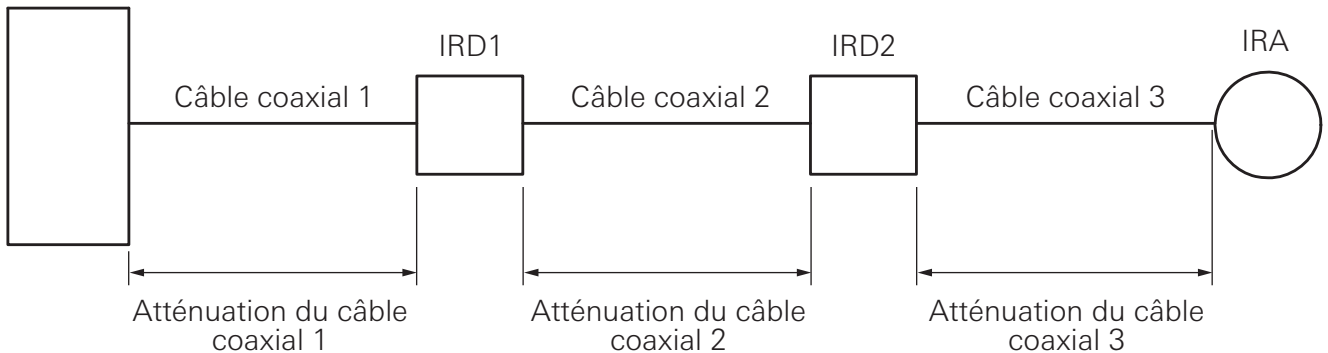
Calculs des pertes dûes au câblage.

Conditions : Affaiblissement total ≤ 15 dB

Atténuation du câble = (longueur/100) \times atténuation par 100 m

Atténuation total = Atténuation du câble coaxial 1 + atténuation du câble coaxial 2 + atténuation du câble coaxial 3 + atténuation d'IRD1 + atténuation d'IRD2)

IRCU/IRCUDAN



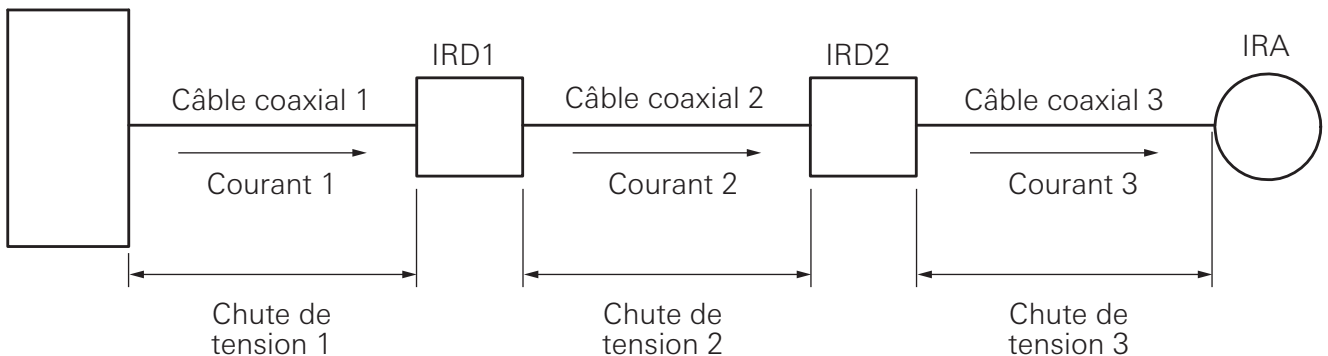
Conditions : Chute de tension totale ≤ 3 V

Chute de tension de câble = (longueur /100) \times résistance de boucle par 100 m de câble \times courant

Circulation de courant dans le câble = Nombre d'IRA connectés à une borne TX/RX $\times 0,09$ A

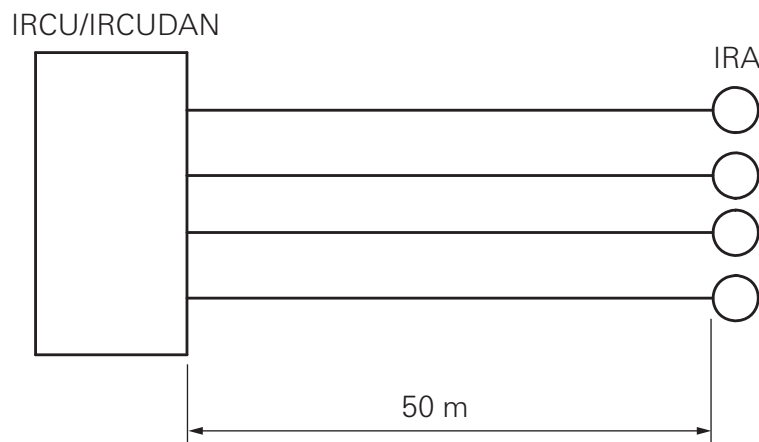
Chute de tension totale = Chute de tension 1 + chute de tension 2 + chute de tension 3

IRCU/IRCUDAN



Exemple 1 : lorsque 4 IRA sont installés

Conditions : La distance entre les IRCU/IRCUDAN et les IRA est de 50m. Un câble coaxial 5C-2V est utilisé.



1) Calcul de la perte admissible maximum des câbles

Atténuation depuis l'IRCU/IRCUDAN vers les IRA

$$= 2,7 \text{ dB} \times (50 \text{ m}/100 \text{ m}) = 1,35 \text{ dB}$$

Le résultat est inférieur à la perte admissible maximum (15 dB).

2) Calcul de la chute de tension admissible maximum des câbles

Chute de tension d'IRCU/IRCUDAN vers les IRA

$$= 3,59 \Omega \times (50 \text{ m}/100 \text{ m}) \times 0,09 \text{ A}$$

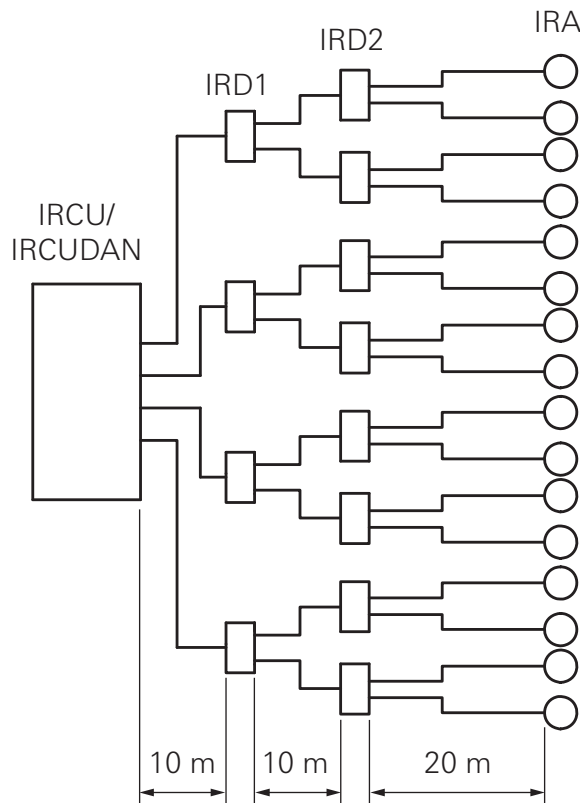
$$= 0,16 \text{ V}$$

Le résultat est inférieur à la chute admissible maximum en tension (3 V).

Utiliser les longueurs de câble qui restent dans les pertes admissibles maxi et les chutes de tension admissibles maxi.

Exemple 2 : lorsque 16 IRA sont installés

Conditions : La distance d'IRCU/IRCUDAN vers IRD1 est de 10m. La distance entre IRD1 et IRD2 est de 10m. La distance entre IRD2 et l'IRA est de 20m. Un câble coaxial 5C-2V est utilisé.



1) Calcul de perte admissible maximum

- ① Atténuation d'IRCU/IRCUDAN vers IRD1 = $2,7 \text{ dB} \times (10 \text{ m}/100 \text{ m}) = 0,27 \text{ dB}$
- ② Atténuation d'IRD1 et 2 = $2,7 \text{ dB} \times (10 \text{ m}/100 \text{ m}) = 0,27 \text{ dB}$
- ③ Atténuation d'IRD2 vers IRA = $2,7 \text{ dB} \times (20 \text{ m}/100 \text{ m}) = 0,54 \text{ dB}$
- ④ Perte d'IRD1 et 2 = $4 \text{ dB} + 4 \text{ dB} = 8 \text{ dB}$

L'atténuation total des câbles et la perte depuis les IRD est de 9,08 dB ($0,27 \text{ dB} + 0,27 \text{ dB} + 0,54 \text{ dB} + 8 \text{ dB}$), ce qui est inférieur à la perte admissible maxi (15 dB).

2) Calcul de chute admissible maxi en tension

- ① Chute de tension d'IRCU/IRCUDAN vers IRD1
= $3,59 \Omega \times (10 \text{ m}/100 \text{ m}) \times 0,09 \text{ A} \times 4 = 0,129 \text{ V}$
- ② Chute de tension d'IRD1 = $0,5 \Omega \times 0,09 \text{ A} \times 4 = 0,18 \text{ V}$
- ③ Chute de tension entre IRD1 et 2 = $3,59 \Omega \times (10 \text{ m}/100 \text{ m}) \times 0,09 \text{ A} \times 2 = 0,064 \text{ V}$
- ④ Chute de tension d'IRD2 = $0,5 \Omega \times 0,18 \text{ A} = 0,09 \text{ V}$
- ⑤ Chute de tension entre IRD2 et IRA = $3,59 \Omega \times (20 \text{ m}/100 \text{ m}) \times 0,09 \text{ A} = 0,064 \text{ V}$

La chute de tension totale est de 0,527 V ($0,129 \text{ V} + 0,18 \text{ V} + 0,064 \text{ V} + 0,09 \text{ V} + 0,064 \text{ V}$), ce qui est inférieur à la chute de tension admissible maximum (3 V).

Audio-Technica Corporation

2-46-1 Nishi-naruse, Machida, Tokyo 194-8666, Japan
www.audio-technica.com

©2018 Audio-Technica Corporation

Global Support Contact: www.at-globalsupport.com