



P300

IntelliMix[®] Audio Conferencing Processor

Complete user guide for the P300. Includes system diagrams, specifications, installation instructions, command strings, and more.
Version: 6 (2020-B)

Table of Contents

P300IntelliMix® Audio Conferencing Processor	4	Schéma	22
Informations de sécurité	4	Réglage des paramètres	22
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	4	Personnalisation de la zone de travail	23
Généralités	5	Mesure et acheminement audio	23
Description générale	5	Groupes Affaiblisseur et Coupure du son	23
Caractéristiques	5	Préréglages personnalisés	23
Premiers pas	5	Égaliseur paramétrique (PEQ)	24
Étape 1 : connexion à un réseau	6	Égaliseurs à 2 bandes	24
Étape 2 : découverte du P300 dans Designer	6	Égaliseurs à 4 bandes	25
Étape 3 : acheminement de l'audio vers le P300	6	Applications de l'égaliseur	26
Étape 4 : réglage du DSP et acheminement des signaux	7	Utilisation de l'optimisation de l'audio	27
Obtenir plus d'informations	8	Exemple : Optimisation de l'audio avec le P300 et un microphone MXA	28
Différences entre les versions 3.x et 4.x du firmware	8	Commande automatique de gain (AGC)	28
Conditions d'utilisation	9	Suppression d'écho acoustique	29
Aperçu des appareils de conférence Shure	9	Réduction du bruit	30
P300 et ordinateur avec codec logiciel	11	Compresseur	30
Connexion à un appareil USB	11	Délai	30
Système de codec matériel	12	Mélangeur matriciel	30
Système de téléphone portable	13	Gain croisé	30
Spécifications du câble de connexion pour portable	14	Acheminement des canaux	31
Contrôle des appareils avec le logiciel Designer de Shure	15	Réglages par défaut du mélangeur P300	31
Matériel P300	15	Synchronisation de la coupure du son	32
Alimentation via Ethernet Plus (PoE+)	18	Configuration de la synchronisation de la coupure du son sur le micro MXA310 et le mélangeur P300	33
Câble requis	18	Ajustement des niveaux d'entrée	33
Réinitialisation	18	Sources numériques (Dante et USB)	33
Installation	19	Sources audio	34
Installation et montage en rack	19	Appareils mobiles	34

Ajustement des niveaux de sortie	34	Recommandations de commutateur pour la mise en réseau Dante	39
Mesures de pré-gain et post-gain	34	Réglage de la latence	39
Mesure de l'entrée	34	Copie du nom des appareils sur le réseau Dante	39
Mesure de la sortie	34	AES67	40
Modes de mélange automatique	35	Compatibilité avec Dante Domain Manager	40
Blocage	35	Pont de communication	41
Partage du gain	35	Paramètres QoS (qualité de service)	41
Manuel	35	IP Ports and Protocols	42
Paramètres de mélange automatique	35	Utilisation d'un système de commande tiers	43
Points d'écoute de sortie directe du mélangeur automatique	36	Dépannage	43
Cryptage	37	Journal des événements	43
Mise en réseau et Dante	37	Dépannage	44
Meilleures pratiques pour la mise en réseau	37	Informations importantes sur le produit	45
Données Network Audio et Shure Control	37	Information to the user	46
Paramètres IP des appareils	38	Caractéristiques	46
Configuration des paramètres IP	38	Affectation des broches pour appareil mobile (TRRS)	49
Affectation manuelle d'adresses IP statiques	38	Accessoires	50
Utilisation du logiciel de contrôle en Wi-Fi	38	Accessoires fournis	50
Mise en réseau de l'audio numérique	39	Accessoires en option et pièces de rechange	50

P300

IntelliMix® Audio Conferencing Processor

Informations de sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

1. LIRE ces consignes.
2. CONSERVER ces consignes.
3. OBSERVER tous les avertissements.
4. SUIVRE toutes les consignes.
5. NE PAS utiliser cet appareil à proximité de l'eau.
6. NETTOYER UNIQUEMENT avec un chiffon sec.
7. NE PAS obstruer les ouvertures de ventilation. Laisser des distances suffisantes pour permettre une ventilation adéquate et effectuer l'installation en respectant les instructions du fabricant.
8. NE PAS installer à proximité d'une source de chaleur telle qu'une flamme nue, un radiateur, une bouche de chaleur, un poêle ou d'autres appareils (dont les amplificateurs) produisant de la chaleur. Ne placer aucune source à flamme nue sur le produit.
9. NE PAS retirer le dispositif de sécurité de la fiche polarisée ou de la fiche de terre. Une fiche polarisée comporte deux lames dont l'une est plus large que l'autre. Une fiche de terre comporte deux lames et une troisième broche de mise à la terre. La lame la plus large ou la troisième broche assure la sécurité de l'utilisateur. Si la fiche fournie ne s'adapte pas à la prise électrique, demander à un électricien de remplacer la prise hors normes.
10. PROTÉGER le cordon d'alimentation afin que personne ne marche dessus et que rien ne le pince, en particulier au niveau des fiches, des prises de courant et du point de sortie de l'appareil.
11. UTILISER UNIQUEMENT les accessoires spécifiés par le fabricant.
12. UTILISER uniquement avec un chariot, un pied, un trépied, un support ou une table spécifié par le fabricant ou vendu avec l'appareil. Si un chariot est utilisé, déplacer l'ensemble chariot-appareil avec précaution afin de ne pas le renverser, ce qui pourrait entraîner des blessures.



13. DÉBRANCHER l'appareil pendant les orages ou quand il ne sera pas utilisé pendant longtemps.
14. CONFIER toute réparation à du personnel qualifié. Des réparations sont nécessaires si l'appareil est endommagé d'une façon quelconque, par exemple : cordon ou prise d'alimentation endommagé, liquide renversé ou objet tombé à l'intérieur de l'appareil, exposition de l'appareil à la pluie ou à l'humidité, appareil qui ne marche pas normalement ou que l'on a fait tomber.
15. NE PAS exposer cet appareil aux égouttures et aux éclaboussures. NE PAS poser des objets contenant de l'eau, comme des vases, sur l'appareil.
16. La prise SECTEUR ou un coupleur d'appareil électrique doit rester facilement utilisable.
17. Le bruit aérien de l'appareil ne dépasse pas 70 dB (A).
18. L'appareil de construction de CLASSE I doit être raccordé à une prise SECTEUR dotée d'une protection par mise à la terre.

19. Pour réduire les risques d'incendie ou de choc électrique, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.
20. Ne pas essayer de modifier ce produit. Une telle opération est susceptible d'entraîner des blessures ou la défaillance du produit.
21. Utiliser ce produit dans sa plage de températures de fonctionnement spécifiée.

Remarque : Le modèle et les puissances nominales sont indiqués sur une étiquette en bas de l'unité

	Ce symbole indique la présence d'une tension dangereuse dans l'appareil constituant un risque de choc électrique.
	Ce symbole indique que la documentation fournie avec l'appareil contient des instructions d'utilisation et d'entretien importantes.

Généralités

Description générale

Le processeur de conférence audio IntelliMix P300 offre les algorithmes DSP IntelliMix optimisés pour les applications de conférence audiovisuelle, intégrant 8 canaux de suppression d'écho acoustique, réduction du bruit et commande automatique de gain pour garantir un son d'excellente qualité.

Le P300 fournit des options de connectivité Dante (10 entrées/8 sorties), analogique (2 entrées bloc/2 sorties bloc), USB (1 entrée/sortie) et mobile (jack 3,5 mm), qui rendent la connexion aux systèmes de salle et la collaboration avec les ordinateurs portables et appareils mobiles plus simples que jamais.

Caractéristiques

- Permet de connecter 10 entrées audio Dante™, 2 entrées analogiques, un port USB et un appareil mobile à un système de conférence audiovisuelle ou à une application de vidéoconférence sur PC
- Intègre les algorithmes DSP IntelliMix pour améliorer la qualité de l'audio dans les conférences audiovisuelles : 8 canaux d'AEC (suppression d'écho acoustique), réduction du bruit et commande automatique de gain, combinés aux mélange automatique, mélange matriciel, délai, compresseur et égalisation paramétrique
- Acheminement du signal et connectivité flexibles : audio analogique (2 entrées bloc/2 sorties bloc) pour la connexion au système de conférence audiovisuelle d'une salle ; USB (1 entrée/sortie) pour la connexion à un ordinateur portable ou ordinateur de salle ; un jack TRRS 3,5 mm pour la connexion à un appareil mobile pour permettre à un participant supplémentaire de se joindre à la réunion
- L'alimentation via Ethernet Plus (PoE+) élimine le besoin d'une alimentation externe
- Facteur de forme compact simple à installer sans rack de matériel

Premiers pas

Pour contrôler le P300, utiliser le logiciel designer de Shure pour modifier les paramètres et acheminer l'audio entre les appareils Shure. Une fois le processus de configuration de base terminé, il est possible de :

- Contrôler le P300 via Designer
- Appliquer un traitement des signaux numériques (DSP)
- Acheminer l'audio depuis et vers des appareils

Avant de commencer, les éléments suivants sont nécessaires :

- Câble Ethernet de catégorie 5e (ou supérieure)
- Commutateur réseau fournissant une alimentation via Ethernet Plus (Power over Ethernet Plus, PoE+)
- Logiciel Designer de Shure installé sur un ordinateur. Disponible en téléchargement sur www.shure.com.

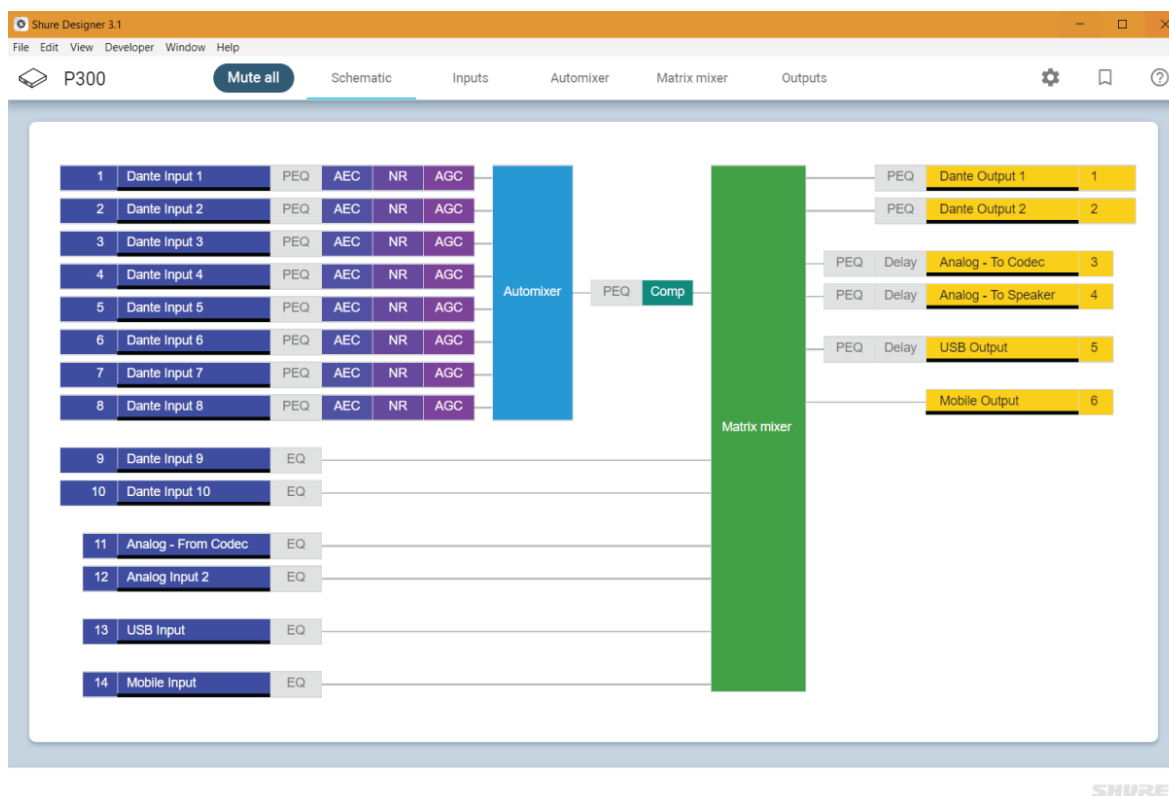
Étape 1 : connexion à un réseau

1. Connecter le P300 à un port PoE+ sur le commutateur réseau à l'aide d'un câble de catégorie 5e (ou supérieure).
2. Connecter l'ordinateur sur lequel est installé Designer au commutateur réseau.



Étape 2 : découverte du P300 dans Designer

1. Ouvrir Designer et vérifier la connexion au réseau dans les Paramètres.
2. Cliquer sur Appareils en ligne. Une liste des appareils en ligne s'affiche.
3. Pour identifier les appareils, cliquer sur une icône afin de faire clignoter les lampes de l'appareil correspondant. Sélectionner le P300 dans la liste et cliquer sur Configurer pour ouvrir la fenêtre de configuration de l'appareil.



SHURE

Étape 3 : acheminement de l'audio vers le P300

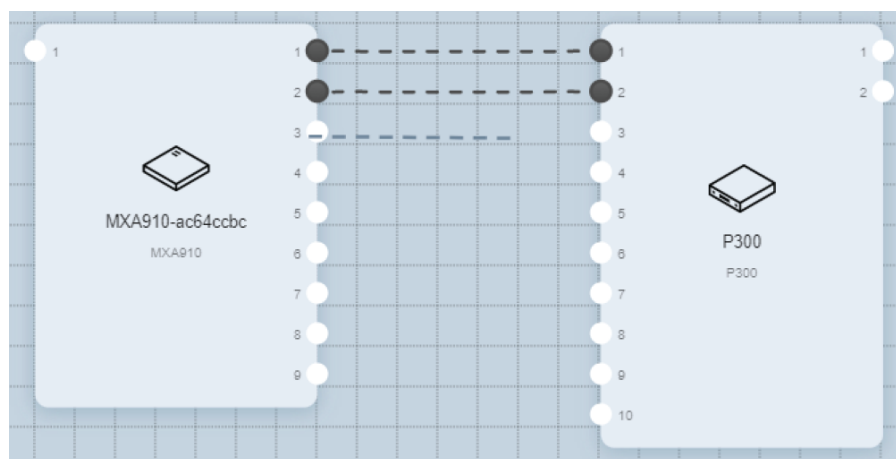
Pour acheminer l'audio dans Designer, créer un projet et un emplacement. Pour en savoir plus, consulter la section d'aide de Designer.

Cet exemple illustre la connexion d'un microphone multi-capsules de plafond MXA910. Le processus est identique pour n'importe quel microphone Shure en réseau dans Designer.

1. Sous Mes projets, sélectionner Nouveau pour créer un nouveau projet.
2. Cliquer sur Nouveau pour ajouter un emplacement au projet. Une fois le nom saisi, sélectionner l'emplacement dans la nouvelle fenêtre.
3. Cliquer sur Mode Live. Tous les appareils en ligne s'affichent dans la liste.
 - Designer permet également de concevoir des systèmes avec des appareils virtuels et d'envoyer ensuite les paramètres vers des appareils réels. Pour en savoir plus, consulter la section d'aide de Designer.
4. Faire glisser et déposer le P300 pour l'ajouter à l'emplacement. Ajouter le MXA910 au même emplacement.
5. Aller à Flux du signal. Cette page crée des chemins audio Dante entre les appareils Shure.

Remarque : pour acheminer l'audio vers des appareils d'autres marques, utiliser le logiciel Dante Controller.

6. Faire glisser et déposer des sorties du MXA910 vers les entrées du P300 pour créer des chemins audio Dante.



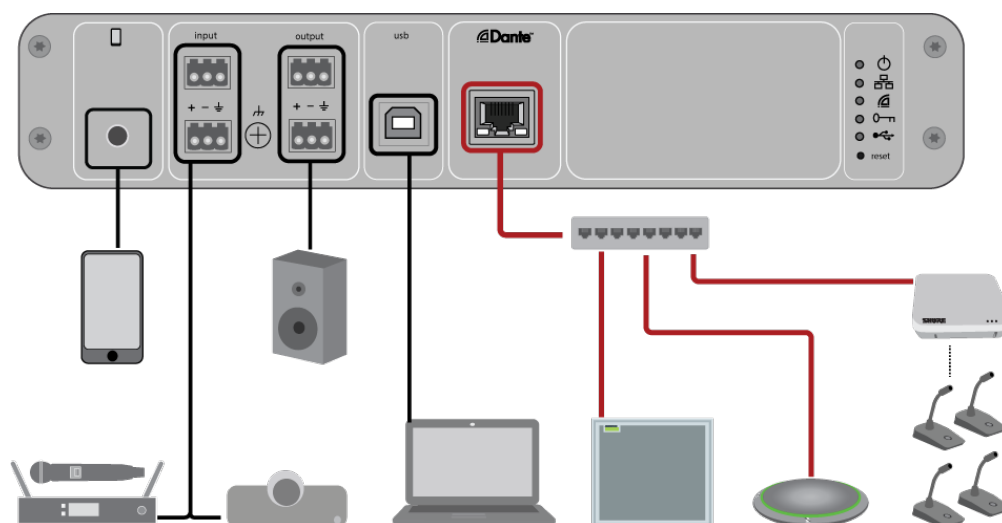
S'il y a plusieurs MXA910, acheminer les sorties de mélange automatique des microphones vers le P300 au lieu des sorties directes.

7. Sélectionner Optimiser l'audio. Designer ajuste automatiquement le mélange automatique, le gain, l'égaliseur du microphone et applique le DSP.

Étape 4 : réglage du DSP et acheminement des signaux

Les étapes finales varient selon les autres appareils connectés au P300. Quels que soient les appareils connectés, les étapes finales consistent à vérifier les réglages du DSP et à acheminer les signaux dans le mélangeur matriciel.

1. Connecter d'autres appareils audio analogiques, USB ou mobiles au P300.



2. Vérifier les chemins des signaux dans l'onglet Mélangeur matriciel. Designer établit de nombreux chemins courants automatiquement.
3. Ajuster les niveaux selon le besoin dans les onglets Entrées et Sorties.
4. Écouter le signal et ajuster les réglages du DSP selon le besoin. La fonction Optimiser l'audio appliquant le DSP automatiquement, il est possible qu'aucun ajustement ne soit nécessaire.
5. Régler la source de référence de suppression d'écho acoustique (AEC) dans Schematic > AEC. Utiliser le canal d'acheminement de l'audio vers les haut-parleurs comme référence AEC. Si la pièce dispose d'un système de haut-parleurs analogiques ou d'enceintes intégrées à un écran, Analogique — Vers Haut-parleur est la source la plus courante. Si des haut-parleurs Dante sont utilisés, une des sorties Dante fait office de référence.

Obtenir plus d'informations

Maintenant que la configuration de base est terminée, le P300 est accessible dans Designer et il est possible de transférer le son.

Pour en savoir plus sur le P300, consulter la section d'aide de Designer ou le guide d'utilisation complet sur pubs.shure.com/guide/P300.

Différences entre les versions 3.x et 4.x du firmware

Ajout de 6 sorties Dante

- Avec la mise à jour 4.x du firmware, le P300 dispose de 10 entrées Dante et 8 sorties Dante pour plus de souplesse

Ajout de points d'écoute de sortie directe du mélangeur automatique

- Choisir la provenance des signaux du microphone vers le mélangeur matriciel : pré- ou post-traitement, et avant ou après activation du mélangeur automatique
- Ces options offrent une plus grande souplesse pour la sonorisation, l'amplification de la voix, le zonage des orateurs et d'autres applications.

Prise en charge de Dante Domain Manager

- Le P300 peut désormais être ajouté à des domaines dans le logiciel Dante Domain Manager.

Améliorations du cryptage audio

- Les versions 4.x et ultérieures du firmware ont amélioré le cryptage audio. Veiller par conséquent à mettre à jour tous les appareils Shure utilisant le cryptage vers la même version majeure du firmware.

Suppression des applications Web

- À partir des versions 4.x et ultérieures du firmware, le logiciel Designer de Shure est le seul moyen de contrôler le P300.
- L'appareil peut être ouvert dans l'outil Web Device Discovery de Shure pour accéder à ses paramètres de base, mais seul Designer permet de le contrôler.
- Télécharger Designer à l'adresse shure.com/designer.

Conditions d'utilisation

Aperçu des appareils de conférence Shure

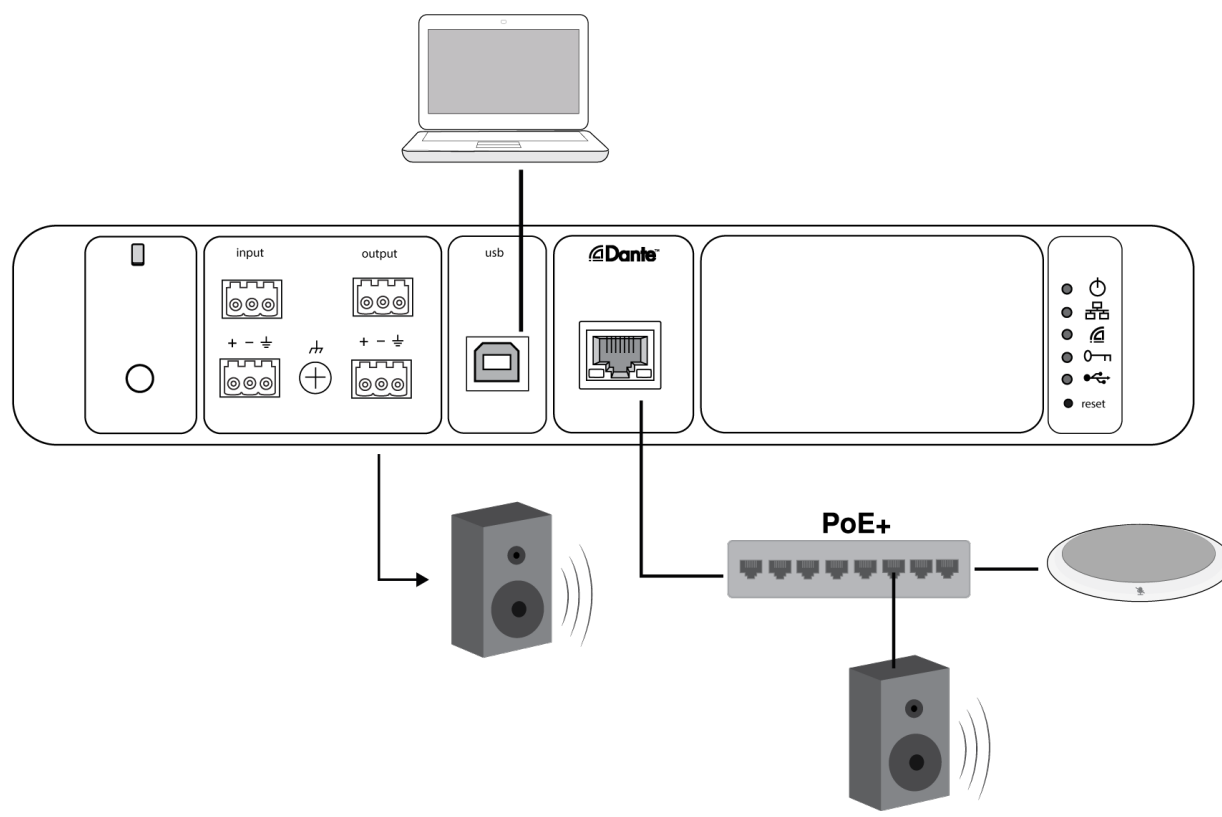
Shure propose un large éventail d'options de connectivité pour l'organisation de conférences. Les microphones MXA, les processeurs audio et les interfaces réseau utilisent tous Dante pour envoyer de l'audio sur les réseaux informatiques standard. Le [logiciel Designer](#) gratuit de Shure permet de contrôler la plupart des appareils Shure et d'acheminer l'audio entre eux.

Lors de la configuration d'un système, penser aux autres appareils à connecter et déterminer si des entrées/sorties supplémentaires seront nécessaires à l'avenir.

Appareil	Objet	Connexions physiques	Entrées/sorties Dante
 MXA910	Microphone multi-capsules de plafond avec DSP IntelliMix	1 port PoE	8 sorties de canal individuelles ou 1 sortie de canal de mélange automatique avec DSP IntelliMix 1 entrée de référence AEC
 MXA310	Microphone multi-capsules de table	1 port PoE	4 sorties de canal individuelles ou 1 sortie de canal de mélange automatique
 P300	Processeur audio avec DSP IntelliMix et mélangeur matriciel	1 entrée/sortie USB 2 entrées bloc analogique 2 sorties bloc analogique 1 port TRRS mobile (3,5 mm) 1 port PoE+	8 entrées Dante avec DSP IntelliMix 2 entrées Dante auxiliaires 8 sorties Dante
 IntelliMix Room	Logiciel de traitement audio avec DSP IntelliMix et mélangeur matriciel	Varie en fonction de l'appareil	8 ou 16 entrées Dante avec DSP IntelliMix 8 entrées Dante auxiliaires 8 sorties Dante 1 entrée et sortie audio virtuelles

Appareil	Objet	Connexions physiques	Entrées/sorties Dante
			1 entrée et sortie de l'ordinateur
 ANIUSB-MATRIX	Mélangeur matriciel avec entrée/sortie USB et analogique	1 entrée/sortie USB 1 entrée bloc analogique 1 sortie bloc analogique 1 port PoE	4 entrées Dante 2 sorties Dante
 ANI4IN (connecteurs bloc ou XLR)	Convertit les signaux analogiques en signaux Dante	4 entrées analogiques 1 port PoE	4 entrées Dante
 ANI4OUT (connecteurs bloc ou XLR)	Convertit les signaux Dante en signaux analogiques	4 sorties analogiques 1 port PoE	4 sorties Dante
 ANI22 (connecteurs bloc ou XLR)	Convertit 2 signaux analogiques en signaux Dante Convertit 2 signaux Dante en signaux analogiques	2 entrées analogiques 2 sorties analogiques 1 port PoE	2 entrées Dante 2 sorties Dante

P300 et ordinateur avec codec logiciel



1. Raccorder l'ordinateur au port USB du P300.
2. Raccorder un haut-parleur alimenté ou un amplificateur à la sortie analogique 2 du P300. Sur le mélangeur matriciel, elle est étiquetée Analogique — Vers Haut-parleur. Il est également possible d'utiliser les haut-parleurs PoE Dante connectés au commutateur réseau.
3. Dans Designer, aller à Mélangeur matriciel pour effectuer des connexions entre les appareils. Certaines connexions sont établies automatiquement.

Connexions requises du mélangeur matriciel :

Entrée	Sortie
Mélange automatique	Sortie USB
Entrée USB	Analogique — Vers Haut-parleur ou sortie Dante

4. Dans Schéma, effectuer un clic droit sur un bloc AEC, quel qu'il soit, et choisir une source de référence AEC. La source de référence est Analogique — Vers Haut-parleur pour des haut-parleurs analogiques ou une des sorties Dante pour les haut-parleurs Dante.
5. Utiliser Designer pour ajuster les niveaux d'entrée et de sortie puis effectuer une vérification du son. Consulter la section d'aide pour plus d'informations.

Connexion à un appareil USB

Le port USB connecte l'ordinateur hôte au système audio de l'ensemble de la salle, y compris les microphones et les haut-parleurs.

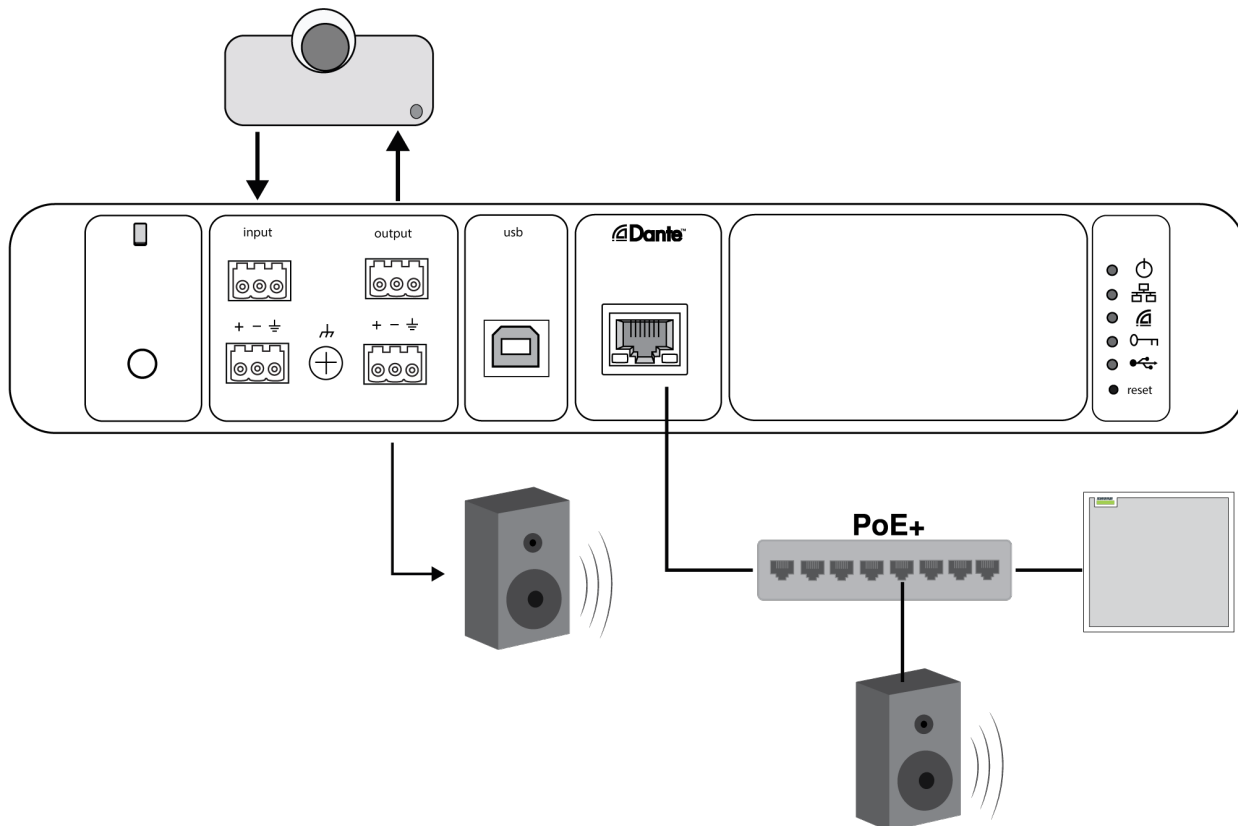
Lorsque le P300 est connecté pour la première fois, l'ordinateur le détecte comme un appareil audio USB. Il peut être nécessaire d'indiquer qu'il s'agit d'un appareil d'entrée/sortie (enregistrement/lecture) pour diffuser l'audio. Désigner le P300 comme

appareil par défaut pour s'assurer qu'il laisse passer le signal audio à chaque connexion. Se reporter au manuel de l'ordinateur pour configurer les paramètres audio.

Compatibilité de l'adaptateur

L'appareil est compatible avec les adaptateurs USB-B vers USB-C. L'utilisation d'un adaptateur est uniquement recommandée pour les ordinateurs portables et de bureau dans la mesure où de nombreux appareils mobiles ne prennent pas en charge l'audio bidirectionnel via les ports USB ou Lightning.

Système de codec matériel



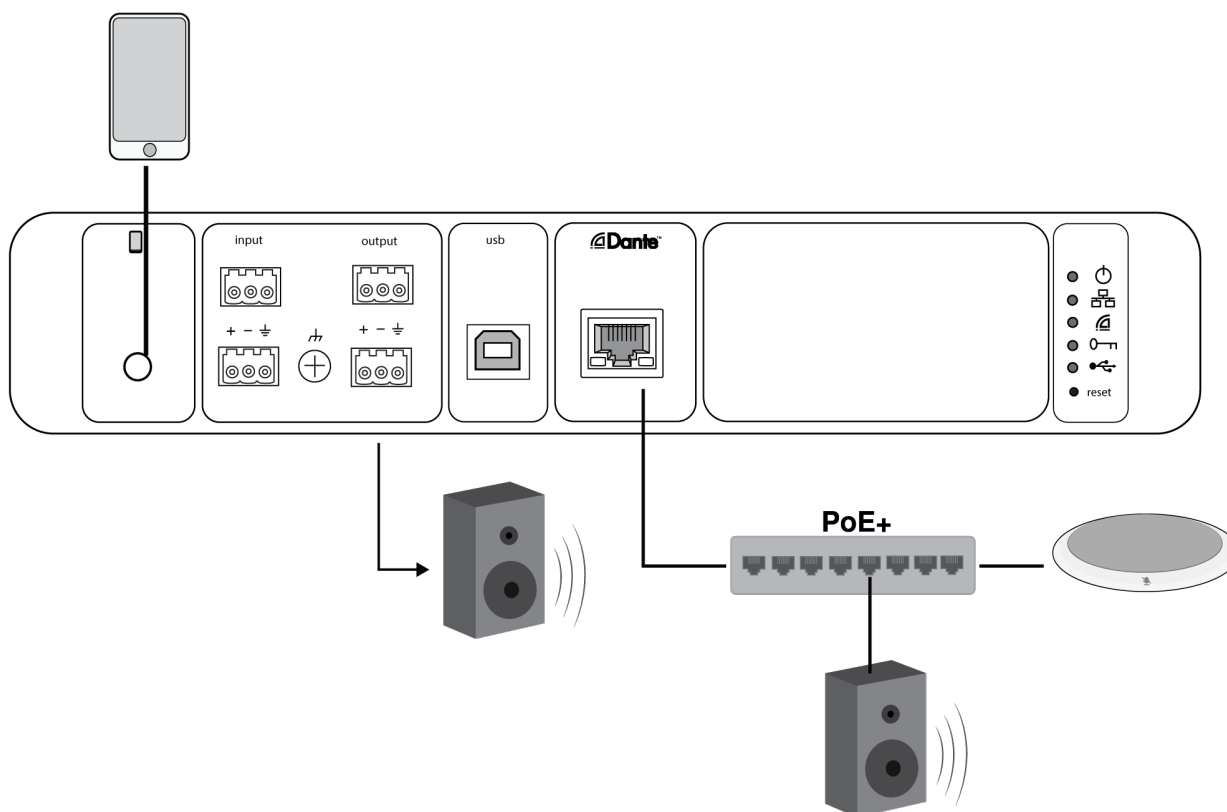
1. Raccorder la sortie codec audio matérielle à l'entrée analogique 1 du P300. Sur le mélangeur matriciel, elle est étiquetée Analog - From Codec.
2. Raccorder l'entrée codec audio matérielle à la sortie analogique 1 du P300. Sur le mélangeur matriciel, elle est étiquetée Analog - To Codec.
3. Raccorder un haut-parleur alimenté ou un amplificateur à la sortie analogique 2 du P300. Sur le mélangeur matriciel, elle est étiquetée Analogique — Vers Haut-parleur. Il est également possible d'utiliser les haut-parleurs PoE Dante connectés au commutateur réseau.
4. Dans Designer, aller à Mélangeur matriciel pour effectuer des connexions entre les appareils. Certaines connexions sont établies automatiquement.

Connexions requises du mélangeur matriciel :

Entrée	Sortie
Mélange automatique	Analogique — Vers codec
Analogique — Depuis Codec	Analogique — Vers Haut-parleur ou sortie Dante

5. Dans Schéma, effectuer un clic droit sur un bloc AEC, quel qu'il soit, et choisir une source de référence AEC. La source de référence est Analogique — Vers Haut-parleur pour des haut-parleurs analogiques ou une des sorties Dante pour les haut-parleurs Dante.
6. Utiliser Designer pour ajuster les niveaux d'entrée et de sortie puis effectuer une vérification du son. Consulter la section d'aide pour plus d'informations.

Système de téléphone portable



Dans cet exemple, quand le téléphone est branché, le microphone et le haut-parleur intégrés sont désactivés : le téléphone se contente de transmettre l'appel. Le microphone MXA310 capture le son de l'extrémité proche et le haut-parleur transmet le son de l'extrémité distante de l'appel.

1. Raccorder le téléphone au P300 à l'aide d'un câble **TRRS** 1/8 pouce.
2. Raccorder un haut-parleur alimenté ou un amplificateur à la sortie analogique 2 du P300. Sur le mélangeur matriciel, elle est étiquetée Analogique — Vers Haut-parleur. Il est également possible d'utiliser les haut-parleurs PoE Dante connectés au commutateur réseau.
3. Dans Designer, aller à Mélangeur matriciel pour effectuer des connexions entre les appareils. Certaines connexions sont établies automatiquement.

Connexions requises du mélangeur matriciel :

Entrée	Sortie
Mélange automatique	Sortie du portable
Entrée du portable	Analogique — Vers Haut-parleur ou sortie Dante

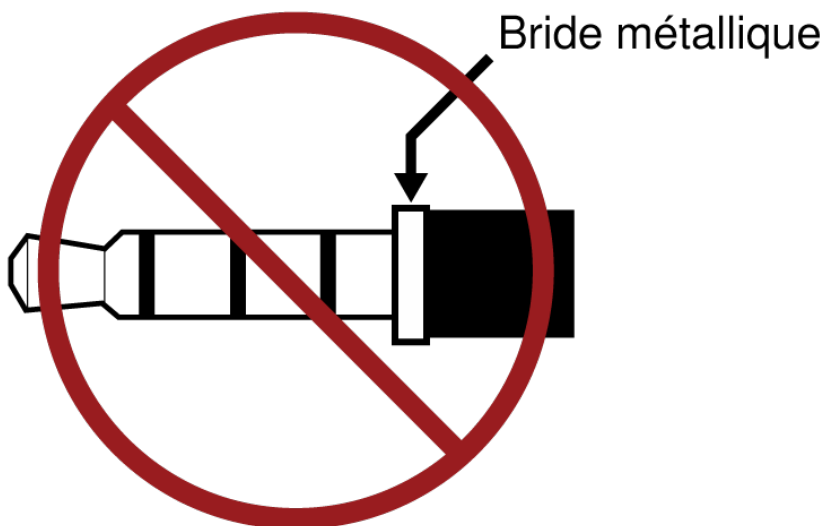
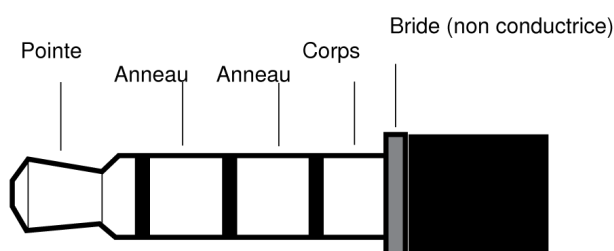
4. Dans Schéma, effectuer un clic droit sur un bloc AEC, quel qu'il soit, et choisir une source de référence AEC. La source de référence est Analogique — Vers Haut-parleur pour des haut-parleurs analogiques ou une des sorties Dante pour les haut-parleurs Dante.
5. Utiliser Designer pour ajuster les niveaux d'entrée et de sortie puis effectuer une vérification du son. Consulter la section d'aide pour plus d'informations.

Spécifications du câble de connexion pour portable

Pour raccorder un téléphone au P300, utiliser un câble TRRS 1/8 pouce. Éviter tout câble avec bride métallique qui conduit l'électricité vers l'extérieur du téléphone et interrompt le signal.

Pour un fonctionnement optimal, utiliser uniquement :

- Câbles agréés Apple
- Câbles avec bride plastique non conductrice



Remarque : au besoin, un câble à connecteur TRS (Tip/Ring/Sleeve, ou pointe/anneau/corps) peut être utilisé pour raccorder un appareil stéréo au P300, mais seul le son pourra être envoyé au P300. La fonction Activer coupure de son automatique du canal d'entrée mobile doit alors être désactivée.

Contrôle des appareils avec le logiciel Designer de Shure

Les paramètres de cet appareil peuvent être contrôlés dans le logiciel Designer de Shure. Designer permet aux assembleurs et aux planificateurs de système de concevoir une couverture audio pour des installations comportant des microphones MXA et d'autres appareils Shure en réseau.

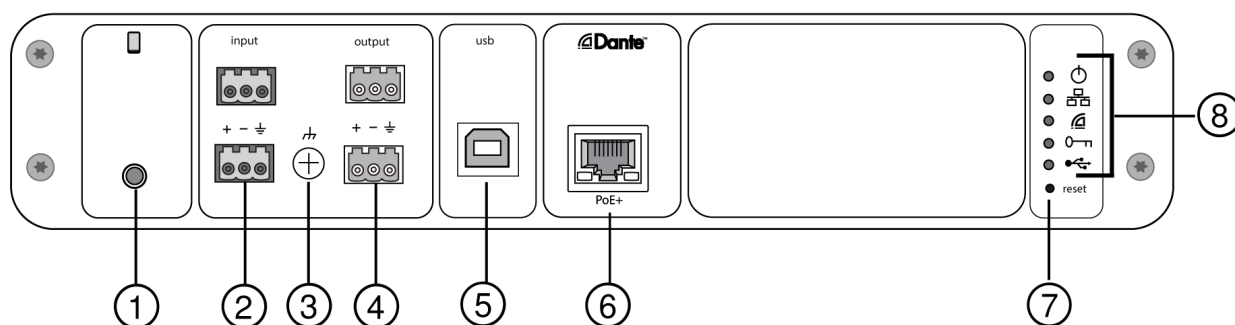
Pour accéder à l'appareil dans Designer :

1. Télécharger Designer et l'installer sur un ordinateur connecté au même réseau que l'appareil.
2. Ouvrir Designer et vérifier la connexion au réseau dans les Paramètres.
3. Cliquer sur Appareils en ligne. Une liste des appareils en ligne s'affiche.
4. Pour identifier les appareils, cliquer sur une icône afin de faire clignoter les témoins de l'appareil correspondant. Sélectionner l'appareil dans la liste et cliquer sur Configurer pour contrôler les paramètres de l'appareil.

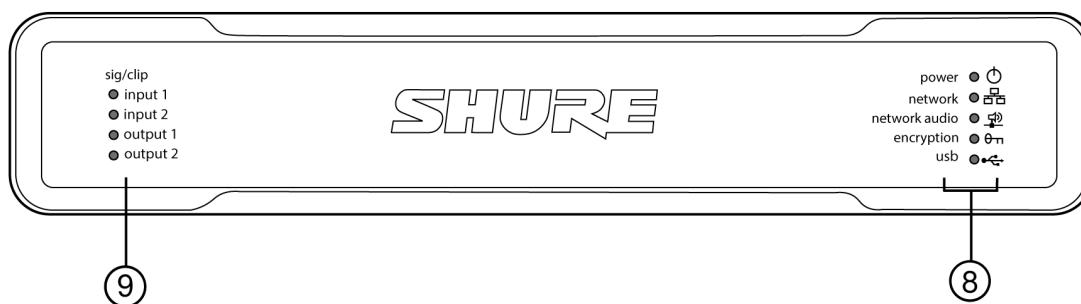
Pour en savoir plus, visiter shure.com/designer.

Les paramètres de base des appareils sont également accessibles dans Shure Web Device Discovery. Le contrôle total est disponible dans Designer.

Matériel P300



Panneau arrière



Panneau avant

① Entrée d'appareil mobile

L'entrée d'appareil mobile TRRS se branche à un appareil mobile. Prend en charge l'audio bidirectionnel avec un câble TRRS ou envoie le son vers le P300 avec un câble TRS.

Remarque : Voir les câbles requis pour des informations complémentaires.

Repérage des broches :

Pointe	Entrée audio (Gauche)
Anneau 1	Entrée audio (Droite)
Anneau 2	Masse
Corps	Sortie audio (Vers téléphone)

Remarque : Les signaux gauche et droit sont combinés en un signal mono.

② Entrée audio (connecteur bloc)

L'entrée audio symétrique est raccordée à un appareil audio analogique. Régler le niveau d'entrée analogique pour l'adapter au niveau de sortie de l'appareil analogique.

Sensibilité d'entrée :

Ligne (+4 dBu)

Aux (-10 dBV)

Affectation des broches de bloc :

+	Audio +
-	Audio -
⏏	Masse audio

③ Vis de masse châssis

Fournit une connexion en option pour le fil blindé du micro à la masse châssis.

④ Sorties audio (connecteur bloc)

La sortie audio symétrique est raccordée à un appareil analogique. Régler le niveau de sortie pour l'adapter à la sensibilité d'entrée de l'appareil analogique (niveau Ligne, Aux ou Mic).

	Audio +
	Audio -
	Masse audio

⑤ Port USB

Se raccorde à un ordinateur pour envoyer et recevoir des signaux audio. Utiliser le mélangeur matriciel pour combiner toute association de signaux du P300 en un seul canal mono et l'envoyer via la sortie USB.

⑥ Port réseau Dante

Se raccorde à un commutateur réseau pour connecter l'audio Dante, l'alimentation via Ethernet (PoE) et les données en provenance du logiciel de contrôle.

⑦ Bouton de réinitialisation

Rétablit les paramètres par défaut de l'appareil.

⑧ Témoins LED

-  Alimentation
-  Réseau
-  Audio sur réseau
-  Cryptage
-  USB

Alimentation : alimentation via Ethernet Plus (PoE+) présente

Remarque : Utiliser un injecteur de PoE+ si le commutateur réseau ne fournit pas d'alimentation PoE+.

Réseau : connexion Ethernet active

Network Audio : audio Dante présent sur le réseau.

Comportement de la LED d'audio réseau

État des LED	Activité
Désactivé	Pas de signal actif
Vert	Bon fonctionnement du dispositif
Rouge	Erreur détectée Voir le journal d'événements pour plus de détails.

Encryption :

État des LED	Activité
Désactivé	L'audio n'est pas crypté
Vert	Cryptage activé
Rouge	Erreur de cryptage. Causes possibles : Cryptage activé sur un appareil et pas sur un autre Disparité de phrase secrète

Audio USB

État des LED	État
Désactivé	Aucun appareil USB connecté
Vert	L'appareil USB fonctionne correctement
Rouge (clignotant)	Problème détecté au niveau de l'appareil audio USB

Remarque : le détail des erreurs est disponible dans le Journal des événements.

⑨ Témoins de niveau (signal/écrêtage)

Des LED tricolores indiquent le niveau de signal audio des canaux analogiques. Ajuster les niveaux de sortie pour éviter l'écrêtage.

Entrée/sortie analogique

État des LED	Niveau du signal audio
Désactivé	moins de -60 dBFS
Vert	-59 à -24 dBFS
Jaune	-23 à -1 dBFS
Rouge	0 dBFS ou plus

Remarque : les LED d'entrée et de sortie restent éteintes lorsque la mesure est réglée sur Post-gain et le canal est coupé.

Alimentation via Ethernet Plus (PoE+)

Cet appareil nécessite une PoE pour fonctionner. Il est compatible avec les deux sources PoE+ de **Classe 4**.

L'alimentation via Ethernet est fournie de l'une des manières suivantes :

- Un commutateur réseau fournissant une PoE+
- Un injecteur de PoE+ (doit être un appareil Gigabit)

Câble requis

Utilisez toujours des câbles de catégorie 5E ou supérieure.

Réinitialisation

Le bouton reset se trouve dans un petit trou dans le panneau arrière. Appuyer dessus à l'aide d'un trombone ou d'un petit outil similaire.

Il existe 2 fonctions de réinitialisation du matériel :

Réinitialisation du réseau (appuyer sur le bouton pendant 4 à 8 secondes)

Rétablit les valeurs d'usine par défaut pour tous les paramètres IP de réseau audio et de contrôle Shure.

Réinitialisation usine totale (appuyer sur le bouton pendant plus de 8 secondes)

Rétablit les valeurs d'usine par défaut pour tous les paramètres de réseau et relatifs à Designer.

Options de réinitialisation du logiciel

Redémarrer l'appareil (Settings > Factory Reset) : redémarre l'appareil comme s'il avait été débranché du réseau. Tous les paramètres sont conservés en cas de redémarrage de l'appareil.

Restaurer les valeurs d'usine par défaut (Settings > Factory Reset) : rétablit les valeurs d'usine par défaut pour tous les paramètres de réseau et relatifs à Designer. Cela revient au même qu'activer le bouton de réinitialisation sur l'appareil.

Paramètres par défaut (Presets > Load Preset > Default Settings) : rétablit la configuration d'usine pour les paramètres audio (sauf le Nom de l'appareil, les paramètres IP et les mots de passe).



Lors de la configuration du système avec le logiciel Designer de Shure, consulter la section d'aide de Designer pour en savoir plus sur ce sujet.

Installation

Installation et montage en rack

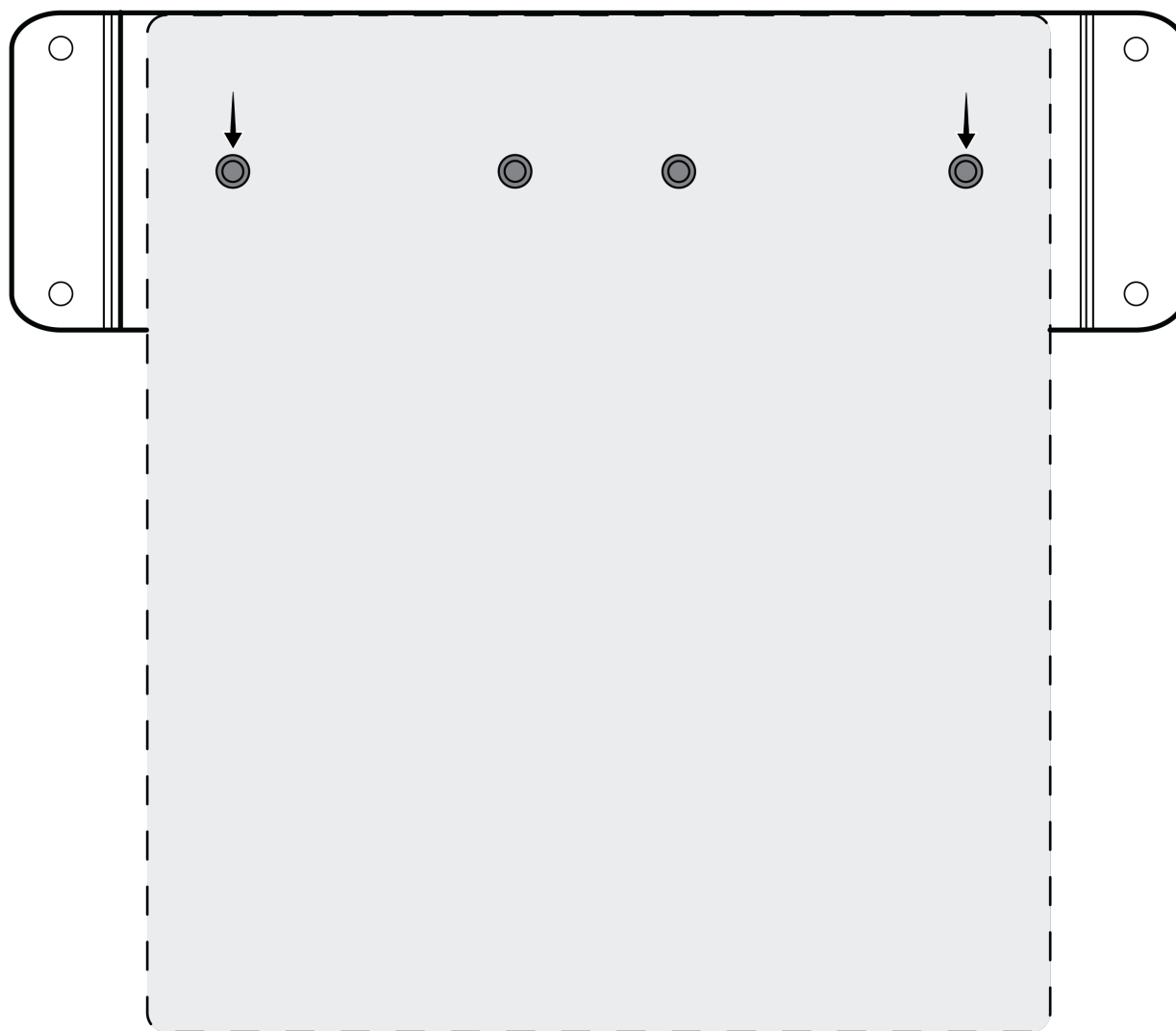
Deux solutions de montage sont disponibles pour installer le P300 :

Plateau de rack CRT1 de 19 po (accessoire en option) : peut accueillir jusqu'à deux appareils (deux P300 ou un P300 et un ANI4IN, ANI4OUT, ANI22 ou ANIUSB) et être monté dans un rack ou sous une table

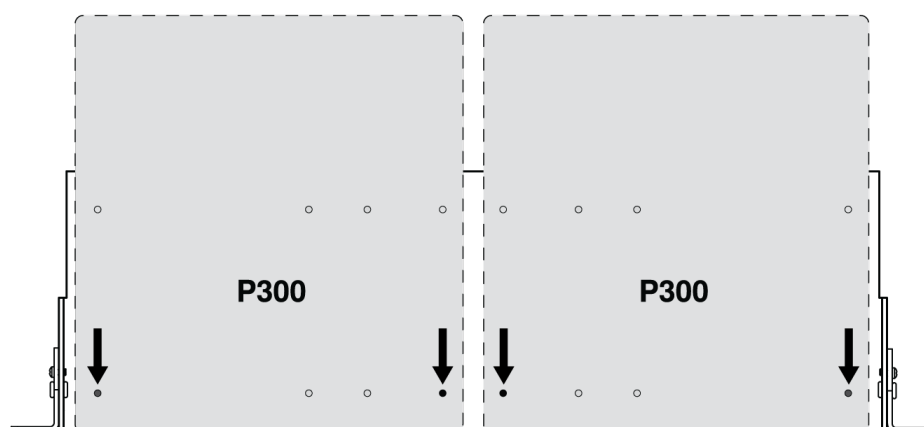
Plateau de montage pour une unité (accessoire inclus) : accueille un seul appareil et se monte sous une table

Fixation des appareils

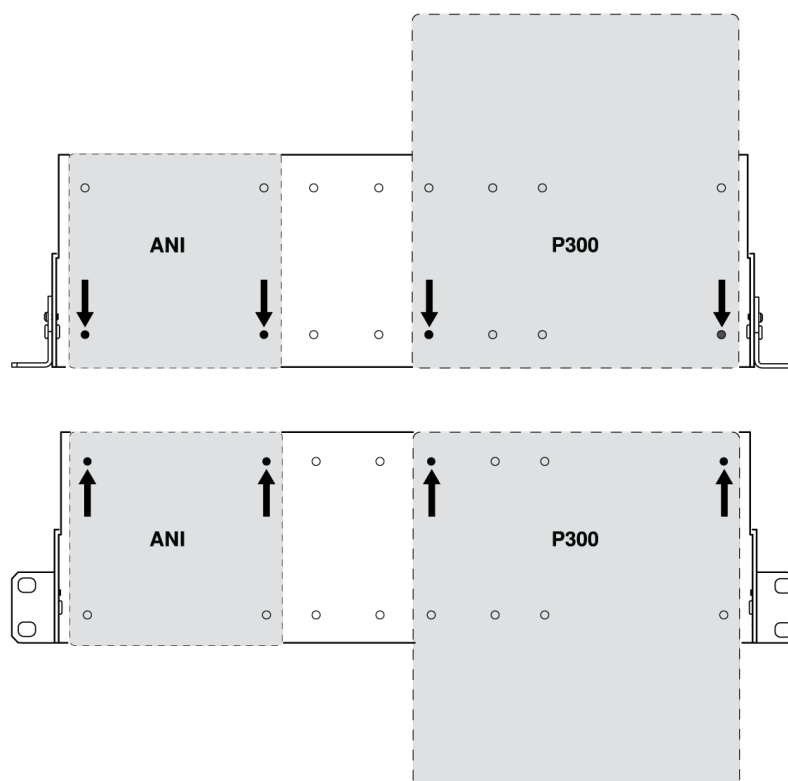
Utiliser les vis incluses dans le kit de matériel de montage pour fixer chaque P300 ou interface réseau audio (ANI). Les appareils peuvent être montés dans un sens ou dans l'autre. Insérer les vis par le bas dans les trous appropriés, comme indiqué sur les schémas suivants :



Aligner les trous comme indiqué pour fixer un seul appareil dans le plateau de montage pour une unité.



Aligner les trous comme indiqué pour fixer jusqu'à deux appareils dans le plateau de rack de 19 po.

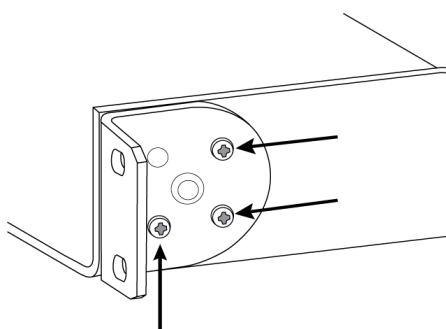


Configuration des équerres de rack (CRT1)

Les équerres de rack réglables permettent le montage dans un rack de matériel standard ou sous une table.

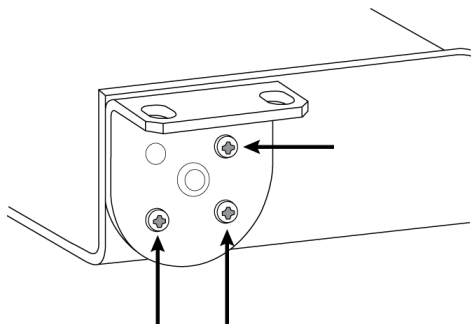
Montage dans un rack de 19 po standard

1. Aligner les équerres en orientant les trous de montage vers l'avant.
2. Insérer deux vis pour maintenir l'équerre au plateau, comme indiqué.



Montage sous une table

1. Aligner les équerres en orientant les trous de montage vers le haut.
2. Insérer deux vis pour maintenir l'équerre au plateau, comme indiqué.



Installation sous une table

1. Maintenir le plateau à l'emplacement souhaité sous une table.
2. À l'aide d'un crayon, marquer l'emplacement des trous de montage sur la table.
3. Percer quatre trous pour les vis. Les trous du plateau font 7,1 mm de diamètre.
4. Installer les composants dans le plateau.
5. Installer les quatre vis pour fixer le plateau sous la table.

Schéma

Le schéma de Designer offre un aperçu de l'ensemble de la chaîne du signal audio tout en permettant de régler les paramètres et de surveiller les signaux.

Réglage des paramètres

Faire un clic droit sur une entrée, une sortie ou un bloc de traitement pour accéder aux options suivantes :

Par canal

Copier/coller

Copier et coller les paramètres d'un élément à l'autre. Par exemple, régler la courbe de l'égaliseur sur la sortie USB puis utiliser le même réglage pour la sortie analogique. Il est également possible de copier le gain et l'état de coupure d'un canal d'entrée vers plusieurs autres.

Couper/rétablir le son

Couper le son ou active un canal

Activer/désactiver

Active ou désactive le traitement (non applicable au mélangeur matriciel ou mélangeur automatique)

Modifier

Ouvre la boîte de dialogue afin de régler les paramètres

Mondial (faire un clic droit dans la zone vierge)

Coupure de toutes les entrées

Coupe tous les canaux d'entrée

Coupure de toutes les sorties

Coupe tous les canaux de sortie

Rétablir le son de toutes les entrées

Rétablit le son de tous les canaux d'entrée

Rétablir le son de toutes les sorties

Rétablit le son de tous les canaux de sortie

Fermer toutes les boîtes de dialogue

Ferme toutes les boîtes de dialogue ouvertes dans la zone de travail

Personnalisation de la zone de travail

Créer un environnement personnalisé pour surveiller et contrôler un ensemble d'entrées, de sorties et de blocs de traitement depuis un écran unique. Les boîtes de dialogue peuvent être fermées de deux façons :

- Clic droit > modifier
- Double-cliquer sur l'entrée, la sortie ou le bloc de traitement.

Ouvrir autant de boîtes de dialogue que nécessaire pour que les commandes importantes restent disponibles.

Mesure et acheminement audio

Un compteur s'affiche sous chaque entrée et sortie ; il indique le niveau des signaux (dBFS).

Les lignes reliant les entrées et les sorties au mélangeur matriciel sont en couleur lorsque les connexions sont établies.

Lorsqu'un signal n'est pas acheminé, la ligne s'affiche en gris. Utiliser ces outils pour diagnostiquer les signaux audio et vérifier les connexions et les niveaux.

Groupes Affaiblisseur et Coupure du son

Groupes coupure du son	Cocher la case Groupe coupure du son pour ajouter le canal à un groupe. Couper le son de l'un des canaux du Groupe coupure du son coupe le son de tous les canaux du groupe.
Groupes affaiblisseur	Cocher la case Groupe affaiblisseur pour ajouter le canal à un groupe. Tous les affaiblisseurs du groupe sont liés et s'accordent mutuellement lorsqu'un seul affaiblisseur est réglé.

Préréglages personnalisés

Utiliser les préréglages pour enregistrer et rappeler rapidement des paramètres. Jusqu'à 10 préréglages peuvent être stockés sur chaque appareil, afin de répondre à différentes exigences de traitement, types de salle et microphones utilisés. Un préréglage enregistre tous les paramètres d'appareil, à l'exception de Nom de l'appareil, Réglages IP et Mots de passe.

L'importation et l'exportation des préréglages sur de nouvelles installations font gagner du temps et améliorent le déroulement des opérations. Lorsqu'un préréglage est sélectionné, son nom s'affiche au-dessus du menu de préréglage. En cas de modification, un astérisque s'affiche à côté du nom.

Remarque : utiliser les préréglages par défaut pour revenir à la configuration d'usine (sauf Nom de l'appareil, Réglages IP et Mots de passe).

Ouvrir le menu Préréglages pour afficher les préréglages possibles :

Enregistrer comme préréglage :	enregistre les paramètres sur l'appareil
Charger le préréglage :	ouvre une configuration de l'appareil
Importer depuis un fichier :	télécharge un fichier de préréglages d'un ordinateur sur l'appareil. Les fichiers peuvent être sélectionnés depuis le navigateur ou glissés dans la fenêtre d'importation.
Exporter dans un fichier :	enregistre un fichier de préréglages de l'appareil sur un ordinateur

Égaliseur paramétrique (PEQ)

Optimiser la qualité audio en ajustant la réponse en fréquence sur l'égaliseur paramétrique (PEQ). Utiliser les égaliseurs d'entrée pour ajuster les canaux souhaités et les égaliseurs de sortie pour ajuster la réponse en fréquence de tous les signaux additionnés à travers une sortie donnée.

Applications courantes de l'égaliseur :

- Améliorer l'intelligibilité du discours
- Réduire le bruit des systèmes de climatisation ou des vidéoprojecteurs
- Réduire les irrégularités de la salle
- Ajuster la réponse en fréquence pour les systèmes de sonorisation

Remarque : pour connecter un microphone avec égaliseur intégré (tel qu'un MXA310), désactiver l'égaliseur du micro et le remplacer par celui du P300.

Égaliseurs à 2 bandes

Ajuster les paramètres de filtre en manipulant les icônes du graphique de réponse en fréquence ou en saisissant des valeurs numériques. Désactiver un filtre à l'aide de la case à cocher adjacente au filtre.

Type de filtre

Chaque bande est dotée d'un filtre sélectionnable :

Passe-bas : atténue le signal audio en dessous de la fréquence sélectionnée

Dégradé bas : atténue ou amplifie le signal audio en dessous de la fréquence sélectionnée

Passe-haut : atténue le signal audio au-dessus de la fréquence sélectionnée

Dégradé haut : atténue ou amplifie le signal audio au-dessus de la fréquence sélectionnée

Fréquence

Sélectionner la fréquence centrale du filtre à amplifier/atténuer

Gain

Ajuste le niveau pour un filtre spécifique (+/-30 dB)

Égaliseurs à 4 bandes

Ajuster les paramètres de filtre en manipulant les icônes du graphique de réponse en fréquence ou en saisissant des valeurs numériques. Désactiver un filtre à l'aide de la case à cocher adjacente au filtre.

Type de filtre

Paramétrique : atténue ou amplifie le signal dans une plage de fréquence personnalisable

Passe-bas : atténue le signal audio en dessous de la fréquence sélectionnée

Dégradé bas : atténue ou amplifie le signal audio en dessous de la fréquence sélectionnée

Passe-haut : atténue le signal audio au-dessus de la fréquence sélectionnée

Dégradé haut : atténue ou amplifie le signal audio au-dessus de la fréquence sélectionnée

Fréquence

Sélectionner la fréquence centrale du filtre à amplifier/atténuer.

Gain

Ajuste le niveau pour un filtre spécifique (+/-30 dB).

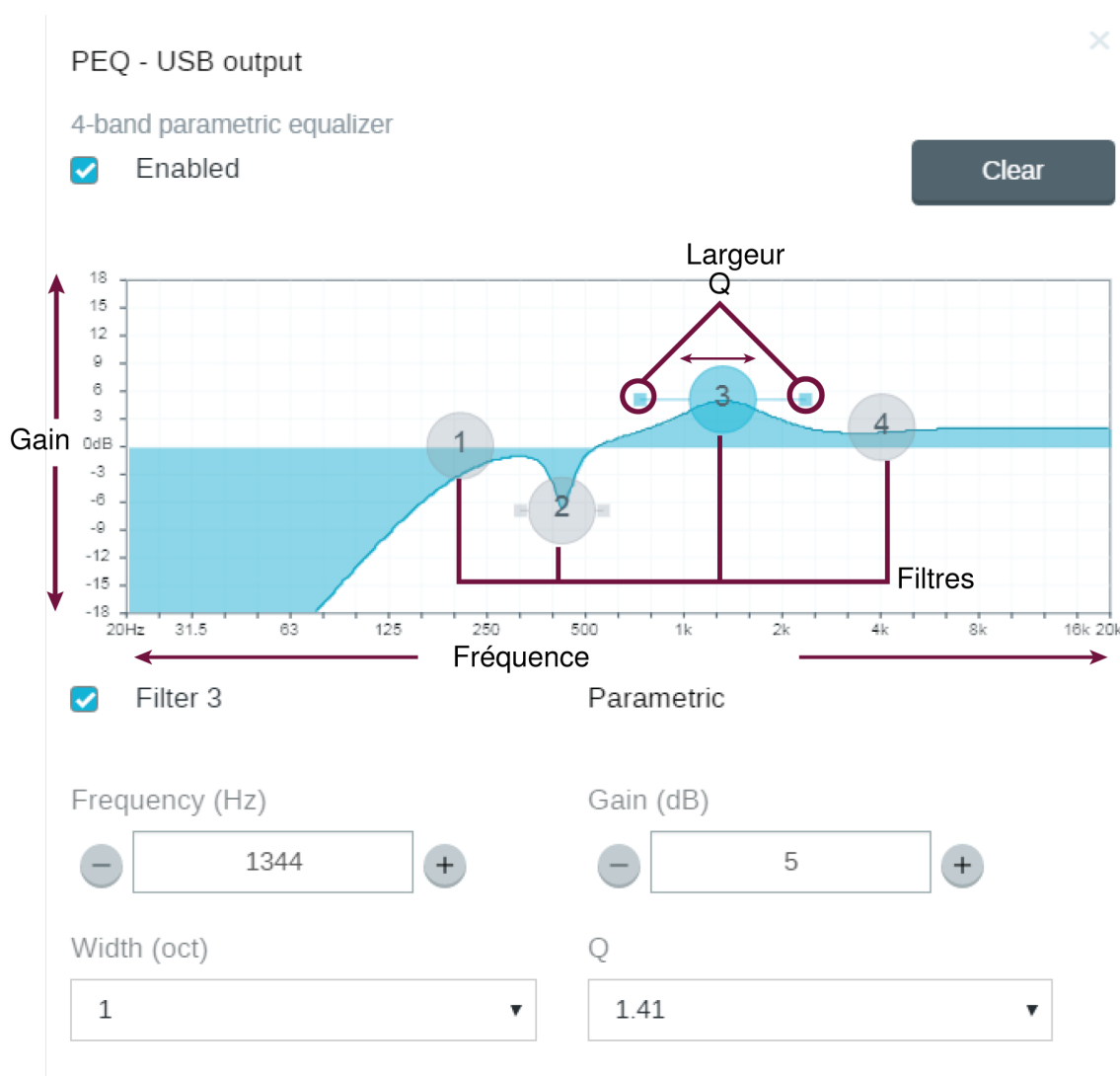
Q

Ajuste la plage de fréquences affectées par le filtre. Lorsque cette valeur augmente, la bande passante diminue.

Largeur

Ajuste la plage de fréquences affectées par le filtre. La valeur est représentée en octaves.

Remarque : les paramètres Q et Largeur affectent la courbe d'égalisation de la même façon. Ils diffèrent uniquement dans la façon dont les valeurs sont représentées.



Applications de l'égaliseur

L'acoustique des salles de conférence varie en fonction de l'espace, de la forme et des matériaux de construction. Utiliser les consignes du tableau suivant.

Application de l'égaliseur	Paramètres suggérés
Amplification des aigus pour améliorer l'intelligibilité du discours	Ajouter un filtre dégradé haut pour amplifier les fréquences supérieures à 1 kHz de 3–6 dB.
Réduction du bruit de climatisation	Ajouter un filtre passe-bas pour atténuer les fréquences en dessous de 200 Hz.
Réduction des échos flottants et des sifflements	Identifier la plage de fréquences spécifique qui s'applique à la salle : 1. Définir une valeur Q étroite. 2. Augmenter le gain entre +10 et +15 dB, puis faire des essais avec des fréquences entre 1 kHz et 6 kHz

Application de l'égaliseur	Paramètres suggérés
	afin de cerner avec précision la plage d'échos flottants et de sifflements. 3. Réduire le gain à la fréquence identifiée (commencer entre -3 et -6 dB) afin de minimiser les parasites indésirables de la salle.
Réduction du son creux et de la résonance de la salle	Identifier la plage de fréquences spécifique qui s'applique à la salle : 1. Définir une valeur Q étroite. 2. Augmenter le gain entre +10 et +15 dB, puis faire des essais avec des fréquences entre 300 Hz et 900 Hz afin de cerner avec précision la fréquence de résonance. 3. Réduire le gain à la fréquence identifiée (commencer entre -3 et -6 dB) afin de minimiser les parasites indésirables de la salle.



Lors de la configuration du système avec le logiciel Designer de Shure, consulter la section d'aide de Designer pour en savoir plus sur ce sujet.

Utilisation de l'optimisation de l'audio

L'optimisation de l'audio accélère la configuration du microphone et du DSP. Après l'acheminement de l'audio d'un microphone compatible vers un DSP compatible, sélectionner Optimiser l'audio. Designer optimise alors les réglages du microphone et du DSP pour tous les appareils Shure.

Il est possible de personnaliser davantage les réglages, mais la fonction Optimiser l'audio représente un bon point de départ pour une personnalisation plus poussée.

Appareils compatibles :

- MXA910
- MXA310
- P300
- IntelliMix Room

Pour utiliser l'optimisation de l'audio :

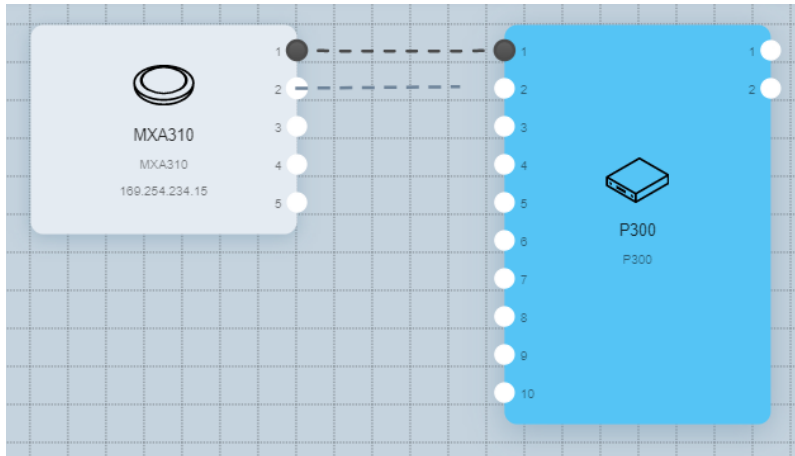
1. Placer tous les appareils pertinents au même emplacement.
2. Aller à Flux du signal et acheminer les signaux des sorties du microphone aux entrées du DSP.
 - Pour de meilleurs résultats, ne pas envoyer de signaux de la sortie de mélange automatique du microphone vers le DSP. Les DSP de Shure ont leurs propres mélangeurs automatiques, il est donc préférable d'envoyer des signaux à partir des sorties de microphone.
3. Appuyer sur Optimiser l'audio. Designer optimise les réglages du microphone et du DSP pour la combinaison d'équipement concernée.

Exemple : Optimisation de l'audio avec le P300 et un microphone MXA

Pour obtenir la meilleure qualité audio possible et optimiser le P300 lorsqu'il est connecté à d'autres microphones Shure, effectuer les étapes suivantes.

1. Ouvrir Designer et ajouter les appareils à un emplacement.
2. Ouvrir l'emplacement et aller dans [Location name] > Flux du signal. Faire glisser et déposer chaque sortie du microphone vers les entrées du P300 afin de créer des chemins audio Dante.

Si plusieurs MXA910 sont utilisés, ajouter le DSP au niveau des microphones et acheminer les sorties du mélangeur automatique des microphones vers le P300.



3. Sélectionner Optimiser l'audio. Ce processus ajuste automatiquement les paramètres de gain, d'égaliseur, de mélangeur automatique et de DSP sur le microphone et le P300 pour améliorer le signal.
4. Écouter le signal et ajuster les paramètres selon le besoin. Utiliser l'égaliseur du P300 pour adapter le système à l'acoustique de la salle.

Commande automatique de gain (AGC)

La commande automatique de gain ajuste les niveaux des canaux pour assurer un volume homogène pour tous les interlocuteurs, dans tous les scénarios. Pour les voix plus basses, le gain est augmenté et pour les voix plus fortes, le signal est atténué.

La commande automatique de gain se fait après affaiblissement. Le niveau du canal est ajusté après le réglage du niveau d'entrée. Elle doit être activée sur les canaux pour lesquels la distance entre l'interlocuteur et le microphone peut varier ou dans les salles où de nombreux interlocuteurs différents utilisent le système de conférence.

Niveau cible (dBFS)

Représente le niveau de gain à atteindre. Ce niveau n'a rien à voir avec l'ajustement de l'affaiblissement des entrées en fonction des niveaux de crête qui permet d'éviter l'écrtage. Points de départ suggérés :

- P300 : -32 dBFS
- MXA910 : -37 dBFS
- IntelliMix Room : -32 dBFS

Amplification maximum (dB)

Règle l'amplitude maximum de gain applicable

Réduction maximum (dB)

Règle l'atténuation maximum applicable

Conseil : utiliser le vumètre d'amplification/atténuation pour surveiller le volume de gain ajouté ou réduit sur le signal. Si le vumètre atteint toujours le niveau maximum d'amplification ou de réduction, ajuster l'affaiblisseur d'entrée pour que le signal se rapproche du niveau cible.

Suppression d'écho acoustique

En conférence audio, il arrive qu'un locuteur entende l'écho de sa voix en raison de la capture du son des haut-parleurs à distance par le microphone. La suppression d'écho acoustique est un algorithme DSP qui identifie et supprime les échos pour transmettre un discours clair et sans interruption. Le P300 dispose de 8 canaux de suppression d'écho acoustique avec traitement indépendant sur chaque canal pour une efficacité optimale. Utiliser les conseils suivants lors de la mise en service d'un système :

- Optimiser l'environnement acoustique dans la mesure du possible : éviter de diriger les haut-parleurs directement vers les microphones, réduire leur volume et les placer le plus loin possible des microphones.
- Si l'appareil est branché à un MXA910, désactiver la fonction Réduction des échos sur le microphone.

Training pour la suppression d'écho acoustique

En mode Training, l'AEC optimise le traitement du son en fonction de l'environnement acoustique et ce, uniquement quand le son d'une extrémité distante est émis et que les interlocuteurs de l'extrémité proche ne parlent pas. L'AEC s'adapte en permanence. Donc, si l'environnement acoustique change, l'AEC s'ajuste automatiquement.

Réglage des paramètres

Pour ajuster les paramètres de suppression de l'écho acoustique, ouvrir le menu AEC dans le schéma de l'application ou l'onglet des entrées.

Vumètre de référence	Utiliser le vumètre de référence pour vérifier qu'un signal de référence est bien émis.
Vumètre ERLE	L'amélioration de la réduction d'écho affiche le niveau de réduction de signal en dB (l'amplitude d'écho supprimé). S'il est bien connecté, l'activité du vumètre ERLE correspond généralement au vumètre de référence.
Référence	Sélectionner le canal qui transmet le son aux haut-parleurs en guise de référence. Analogique — Vers Haut-parleur est le canal le plus souvent utilisé pour les configurations avec un système de haut-parleurs analogique ou un écran avec haut-parleur intégré. Remarque : la référence choisie pour n'importe quel canal s'applique à tous les canaux avec AEC.
Traitement non linéaire	Le principal composant du supprimeur d'écho acoustique est un filtre adaptatif. Le traitement non linéaire vient compléter le filtre adaptatif pour supprimer tout écho résiduel dû à des irrégularités acoustiques ou des changements d'environnement. Utiliser le réglage le plus bas possible pour la salle configurée. Faible : pour les salles avec une acoustique contrôlée et un niveau d'écho minimal. Ce réglage fournit le son le plus naturel. Moyen : pour la plupart des salles comme point de départ. Passer au réglage Élevé si de l'écho subsiste en fond. Élevé : pour les salles avec une mauvaise acoustique ou dans les cas où le trajet de l'écho change régulièrement. Ce réglage offre le niveau de réduction de l'écho le plus élevé.

Réduction du bruit

La réduction du bruit permet de réduire considérablement le niveau de bruit dans les signaux émis par les projecteurs, systèmes de climatisation, etc. Ce processeur dynamique calcule le bruit de fond plancher de la salle et supprime le bruit sur tout le spectre de fréquence en toute transparence.

Paramètres

Le paramètre de réduction de bruit (bas, moyen ou élevé) représente l'amplitude de réduction en dB. Utiliser le réglage le plus bas possible permettant de réduire efficacement le bruit dans une salle.

Compresseur

Utiliser le compresseur pour contrôler la plage dynamique du signal sélectionné.

Seuil

Lorsque le signal audio dépasse le seuil spécifié, le niveau est atténué pour éviter toute variation brusque dans le signal de sortie. L'amplitude d'atténuation est déterminée par un rapport. Effectuer un test de son et régler le seuil 3–6 dB au-dessus des niveaux moyen des interlocuteurs de sorte que le compresseur n'atténue que les sons forts indésirables.

Rapport

Le rapport contrôle l'amplitude du signal atténuée en cas de dépassement du seuil fixé. Plus le rapport est élevé, plus l'atténuation est importante. Un rapport assez faible de 2:1 signifie que pour 2 dB au-dessus du seuil, le signal de sortie ne dépassera le seuil que de 1 dB. Un rapport plus élevé de 10:1 signifie qu'un son fort dépassant le seuil de 10 dB ne dépassera le seuil que de 1 dB, ce qui entraîne une réduction efficace du signal de 9 dB.

Délai

Utiliser la fonction Délai des sorties analogiques et USB pour synchroniser l'audio et la vidéo. Quand un système vidéo crée un certain décalage (on entend la personne parler mais ses lèvres bougent après), il suffit d'ajouter un délai aux sorties analogiques afin d'aligner le son à la vidéo. Ce réglage peut également être utilisé dans de grandes salles pour aligner l'arrivée entre plusieurs interlocuteurs.

Le délai est mesuré en millisecondes. En cas d'important décalage entre l'audio et la vidéo, commencer par utiliser de plus grands intervalles de délai (500–1 000 ms). Quand le décalage est infime, utiliser de plus petits intervalles pour un réglage de précision.

Le délai est disponible sur le canal de sortie USB pour veiller à la synchronisation de la caméra et du son de l'extrémité proche.

Mélangeur matriciel

Le mélangeur matriciel achemine les signaux audio entre les entrées et les sorties pour un acheminement simple et flexible :

- envoyer un canal d'entrée unique vers plusieurs sorties
- envoyer des canaux d'entrée multiples vers une seule sortie

Gain croisé

Le gain croisé ajuste le gain entre une entrée et une sortie spécifiques afin de créer des sous-mixages personnalisés sans modifier les paramètres de l'affaiblisseur d'entrée ou de sortie. Sélectionner la valeur en dB pour n'importe quel gain croisé afin d'ouvrir le panneau de réglage du gain.

Échelonnage du gain : affaiblisseur d'entrée > gain croisé > affaiblisseur de sortie

Acheminement des canaux

Connecter les entrées et les sorties en sélectionnant la case dans laquelle elles se croisent.

Réglages par défaut du mélangeur P300

La configuration par défaut permet d'appeler vers plusieurs extrémités distantes avec des microphones Shure d'extrémité proche. Les connexions sont établies en même temps pour les codecs matériels opérationnels, les codecs logiciels et les téléphones portables.

Canal d'entrée/source	Canaux de sortie/destination
Mélange automatique (canaux d'entrée Dante additionnés)	Analogique — Vers Codec (Sortie analogique 1) Sortie USB Sortie du portable
Analogique — Depuis Codec (Entrée analogique 1)	Analogique — Vers Haut-parleur (Sortie analogique 2) Sortie USB Sortie du portable
Entrée USB	Analogique — Vers Codec (Sortie analogique 1) Analogique — Vers Haut-parleur (Sortie analogique 2) Sortie du portable
Entrée du portable	Analogique — Vers Codec (sortie analogique 1) Analogique — Vers Haut-parleur (sortie analogique 2) Sortie USB

Exemple de scénario : connexion d'une conférence téléphonique à trois

L'audio de l'extrémité proche des microphones Dante (Shure MXA 310) et du téléphone portable sont tous deux acheminés vers le codec vidéo et envoyés vers l'extrémité distante. Le téléphone portable se contente de porter le son de l'interlocuteur distant, son microphone et haut-parleur étant désactivés.

L'audio de l'extrémité distante provenant du codec vidéo est acheminé vers un haut-parleur alimenté ou un amplificateur (analogique ou compatible Dante). Il est également acheminé vers le téléphone portable (connecté au P300) pour relayer le signal vers l'interlocuteur distant.

L'interlocuteur distant (extrémité distante) reçoit le son à la fois de l'extrémité proche et de l'extrémité distante. Le P300 connecte tous les endroits en acheminant les deux sources audio proche et distante via la sortie du téléphone portable. Le son provenant de l'interlocuteur distant est acheminé vers l'entrée du téléphone portable, puis renvoyé vers les haut-parleurs dans la salle d'extrémité proche et à travers le codec vidéo vers la salle d'extrémité distante.

La synchronisation de la coupure du son fait en sorte que le son de tous les appareils connectés d'un système de conférence soit coupé ou rétabli en même temps et à l'endroit correct du chemin du signal. Le statut de coupure du son est synchronisé dans les appareils au moyen de signaux logiques ou des connexions USB.

Pour utiliser la synchronisation de la coupure du son, activer la logique sur les appareils connectés à l'aide de l'application Web ou du logiciel Designer de Shure. Sur de nombreux appareils Shure, la logique est activée automatiquement.

Appareils logiques Shure :

- P300 (coupe également le son des [codecs logiciels pris en charge](#) connectés par USB)
- ANIUSB-MATRIX (coupe également le son des [codecs logiciels pris en charge](#) connectés par USB)
- MXA910
- MXA310
- ANI22-BLOCK
- ANI4IN-BLOCK
- Microphones MX à logique activée, connectés à ANI22-BLOCK ou ANI4IN-BLOCK
 - MX392
 - MX395-LED
 - MX396
 - MX405/410/415

Configuration de la synchronisation de la coupure du son sur le micro MXA310 et le mélangeur P300

Utiliser cette configuration pour couper le son du mélangeur P300 en appuyant sur le bouton de coupure du son du micro MXA310. Dans la chaîne de signal du P300, la coupure du son est appliquée après le DSP de façon à maintenir la convergence de l'AEC.

1. Ouvrir le mélangeur P300 dans Designer et aller à Entrées.
2. Sur une bande de canal, sélectionner Activation logique. Cela active la logique sur tous les canaux.
3. Ouvrir le MXA310 dans Designer et aller à Settings > Logic control.
4. Régler la Fonction de commande de coupure sur Sortie logique.
5. Aller à Témoins. Régler le style sur Anneau.

Ajustement des niveaux d'entrée

L'onglet Entrées contrôle le gain d'un canal avant qu'il n'atteigne le mélangeur matriciel. Cependant, il est préférable d'ajuster le gain de la source avant que celle-ci n'atteigne le P300.

Pour surveiller le niveau d'entrée d'une source avant qu'il n'atteigne le P300 : régler la mesure sur **Pré-gain** dans le menu Paramètres.

Pour régler le gain de canal dans l'onglet Entrées du P300 : régler la mesure sur **Post-gain** dans le menu Paramètres.

Sources numériques (Dante et USB)

1. Vérifier le niveau de la source avant qu'elle n'atteigne le P300 :
 - Vérifier que les microphones en réseau ou d'autres sources Dante sont bien utilisés aux niveaux de sortie nominale.
 - Régler le volume USB au maximum sur l'ordinateur si le contrôle de volume est disponible.
 - Ajuster les niveaux des microphones Microflex[®] Advance[™] et Microflex sans fil dans les applications Web correspondantes.
2. Ajuster le gain d'entrée du P300 dans Designer :
 - Utiliser les affaiblisseurs ou saisir une valeur de gain manuellement. Cet étage de gain ajuste le niveau du signal avant qu'il n'atteigne le mélangeur matriciel.
 - Mélanger les niveaux le plus haut possible sans que le canal le plus fort atteigne le niveau de pointe (0 dB) sur l'indicateur.

Remarque : l'onglet Mélangeur matriciel permet de régler le gain croisé, qui contrôle les niveaux des différents sous-mixages envoyés aux différentes sorties.

Sources audio

1. Vérifier le niveau de la source avant qu'elle n'atteigne le P300 et paramétrer tout appareil analogique dont le niveau de sortie est réglable sur le niveau nominal.
2. Dans Designer, sélectionner Ligne (+4 dBu) ou Aux (-10dBV) pour chaque canal d'entrée analogique, en fonction du niveau de signal d'entrée.
3. Utiliser l'affaiblisseur de chaque canal pour régler le gain avant qu'il ne soit envoyé au mélangeur matriciel.

Appareils mobiles

Le gain d'entrée est optimisé sur la plupart des appareils mobiles quand l'affaiblisseur est réglé sur 0 dB. Il apporte un volume et une capacité d'aménagement suffisants. De manière générale, le signal audio reçu par le P300 du téléphone doit atteindre un niveau moyen d'environ -24 dBFS.

1. Régler le téléphone à environ 50 % du volume.
2. Régler le gain d'entrée sur 0 dB.
3. Faire un appel d'essai pour vérifier ce qui suit :
 - Entend-on clairement l'interlocuteur distant ?
 - L'interlocuteur distant entend-il clairement le son émis depuis l'extrémité proche ?

Si le signal envoyé à l'extrémité distante est trop faible, vérifier et ajuster les niveaux de gain des microphones de l'extrémité proche et du mélangeur automatique.

Ajustement des niveaux de sortie

Conseil : régler la mesure de sortie dans le menu des paramètres pour assurer une mesure précise.

Ajuster les affaiblisseurs dans la section Sorties au plus haut nécessaire mais veiller à éviter l'écrtage (quand le signal atteint 0 dBFS). Ajuster toujours le gain d'entrée et le gain croisé dans le mélangeur matriciel avant le gain de sortie.

Niveau d'entrée analogique : sélectionner le signal de sortie de niveau Ligne, Aux ou Mic pour égaliser la sensibilité du récepteur.

Mesures de pré-gain et post-gain

Les 2 modes de mesure permettent de surveiller les niveaux des signaux avant et après les étages de gain.

Mesure de l'entrée

- **Pré-gain** : affiche le niveau du signal pré-affaiblisseur. En cas d'écrtage ou de signaux trop faibles, ajuster les niveaux à la source.
- **Post-gain** : affiche le niveau du signal post-affaiblisseur. Les vumètres reflètent donc les réglages de gain sur les affaiblisseurs d'entrée. Ce vumètre n'inclut pas la commande automatique de gain ni aucun autre traitement.

Mesure de la sortie

- **Pré-gain** : affiche les niveaux de signaux après réglage du gain d'entrée mais avant les affaiblisseurs de sortie. Ce vumètre inclut les affaiblisseurs d'entrée, les blocs de traitement des signaux numériques, le mélange automatique et le gain croisé.

- **Post-gain** : affiche le niveau du signal post-affaiblisseur envoyé à chaque sortie. Ce vumètre inclut les réglages de gain effectués sur les affaiblisseurs de sortie.

Modes de mélange automatique

Blocage

Le mode Blocage permet un blocage rapide et fluide des canaux et assure des niveaux sonores ambiants homogènes. L'atténuation hors circuit dans ce mode est réglée à -20 dB par canal, indépendamment du nombre de canaux ouverts.

Partage du gain

Le mode Partage du gain égalise de manière dynamique le gain du système entre les canaux ouverts et fermés. Afin qu'il demeure régulier, le gain du système est réparti entre les canaux de façon à égaler un canal ouvert. La structure du gain ajustée aide à réduire le bruit lorsqu'il y a un grand nombre de canaux. Quand le nombre de canaux utilisés est moindre, l'atténuation hors circuit plus faible fournit un blocage transparent.

Manuel

Le mode Manuel cumule toutes les pistes actives et envoie le signal additionné sur une seule sortie Dante. Cela permet d'acheminer le signal pour amplification ou enregistrement, sans activer le mélange automatique. Les paramètres des affaiblisseurs dans la vue de contrôle standard s'appliquent à la sortie additionnée.

Paramètres de mélange automatique

Remarque : les réglages ne sont pas tous disponibles sur tous les mélangeurs automatiques.

Laisser le dernier micro ouvert

Maintient activé le microphone utilisé le plus récemment. Le but de cette fonction est de garder le son naturel de la salle dans le signal, afin que les participants à la réunion à l'extrémité distante sachent que le signal sonore n'a pas été interrompu.

Sensibilité de blocage

Modifie le seuil du niveau auquel l'activation se produit.

Atténuation hors-circuit

Définit le niveau de réduction de signal lorsqu'un canal n'est pas actif.

Délai de maintien

Définit la durée pendant laquelle le canal reste ouvert après que le niveau est tombé sous le seuil de blocage.

Maximum de canaux ouverts

Définit le nombre maximum de canaux simultanément actifs.

Priorité

Lorsqu'elle est sélectionnée, cette fonction active le canal quel que soit le nombre maximal de canaux ouverts.

Toujours en marche

Une fois sélectionné, ce canal restera toujours actif.

Inclure dans le mélange

Lorsqu'elle est sélectionnée, cette fonction envoie le canal vers le canal de mélange automatique.

Solo

Coupe le son de tous les autres canaux

Vumètre de gain du mélange automatique

Lorsque cette fonction est activée, elle modifie les Vumètres de gain pour afficher le blocage du mélangeur automatique en temps réel. Les canaux qui s'ouvrent affichent plus de gain que ceux qui sont fermés (atténués) dans le mélange.

Mode d'optimisation du micro (P300 uniquement)

Sélectionner le microphone utilisé avec le mélangeur automatique pour obtenir les meilleures performances. Pour de meilleurs résultats, acheminer les canaux du microphone vers l'appareil de traitement et cliquer sur Configuration automatique (ceci sélectionne automatiquement le bon mode d'optimisation du micro).

Utiliser le paramètre Désactivé lorsqu'est utilisé un système sans fil Microflex Shure ou des microphones filaires traditionnels.

Invalidation de l'obturateur (P300 uniquement)

Évite que le son provenant de l'extrémité distante n'active les canaux du microphone de l'extrémité proche.

1. Vérifier que tous les niveaux de gain d'entrée sont bien réglés et que tous les autres paramètres du mélangeur automatique sont bien configurés.
2. Désactiver la fonction Laisser le dernier micro ouvert.
3. Faire un appel d'essai avec l'extrémité distante pour ajuster l'affaiblisseur d'invalidation de l'obturateur. Augmenter le niveau de l'affaiblisseur pour que le témoin de l'extrémité distante s'allume et que le son provenant de l'extrémité distante n'active pas les canaux du mélangeur automatique de l'extrémité proche.
4. Vérifier que les interlocuteurs de l'extrémité proche activent toujours les canaux du mélangeur automatique. Si ce n'est pas le cas, réduire l'affaiblissement pour invalidation de l'obturateur.
5. Réactiver la fonction Laisser le dernier micro ouvert si nécessaire.

Points d'écoute de sortie directe du mélangeur automatique

Dans l'onglet Mélangeur automatique, utiliser les menus sous chaque canal pour choisir la provenance du signal vers le mélangeur matriciel.

Toutes les options comprennent le gain de canal d'entrée, la coupure de son, l'activation solo et les égaliseurs paramétriques.

Pré-traitement/avant activation

Envoie un signal sans AEC, réduction du bruit ou AGC vers le mélangeur matriciel.

Post-traitement/avant activation

Envoie un signal avec AEC et réduction du bruit mais sans blocage du mélangeur automatique ou AGC vers le mélangeur matriciel.

Post-traitement/après activation

Envoie un signal avec blocage du mélangeur automatique, AEC et réduction du bruit mais sans AGC vers le mélangeur matriciel.

Pré-traitement/après activation

Envoie un signal avec blocage du mélangeur automatique mais sans AEC, réduction de bruit ou AGC vers le mélangeur matriciel.

Remarque : les points d'écoute de sortie directe ne sont pas disponibles sur tous les mélangeurs automatiques Shure.

Cryptage

Le Cryptage fonctionne au niveau de l'emplacement en mode Live uniquement, ce qui signifie que tous les appareils associés à l'emplacement doivent afficher ces paramètres. L'audio est crypté conformément à la norme Advanced Encryption Standard (AES-256), telle que spécifiée dans la publication FIPS-197 du National Institute of Standards and Technology (NIST) du gouvernement américain. Le cryptage n'est pas pris en charge avec des appareils tiers.

Pour activer le cryptage :

1. Cliquer sur Cryptage.
2. Sélectionner Enable Encryption.

Les autres options vous permettent de réencoder le cryptage ou de le désactiver s'il a été activé mais qu'il n'est plus nécessaire.

Important : pour que le cryptage fonctionne :

- le cryptage doit être activé ou désactivé sur tous les appareils Shure connectés au même emplacement.
- AES67 doit être désactivé dans Dante Controller pour activer ou désactiver le cryptage. Le cryptage AES67 n'est pas encore pris en charge.

Note: Encryption will not work between devices on 3.x and 4.x firmware. Update all devices to same the major firmware version to use encryption.

Mise en réseau et Dante

Meilleures pratiques pour la mise en réseau

Lorsque des appareils Shure sont raccordés à un réseau, suivre les meilleures pratiques suivantes :

- Toujours utiliser une topologie de réseau « en étoile » en connectant chaque appareil directement au commutateur ou au routeur.
- Connecter tous les appareils Shure en réseau au **même réseau** et le régler sur le **même sous-réseau**.
- Autoriser tous les logiciels Shure à traverser le pare-feu de l'ordinateur.
- Utiliser 1 seul serveur DHCP par réseau. Désactiver l'adressage DHCP sur les autres serveurs.
- Mettre sous tension le commutateur et le serveur DHCP avant de mettre sous tension les appareils Shure.
- Pour étendre le réseau, utiliser plusieurs commutateurs dans une topologie en étoile.
- Tous les appareils doivent être au même niveau de révision du firmware.

Données Network Audio et Shure Control

Les appareils MicroflexAdvance transportent deux types de données sur le réseau : Shure Control et Network Audio.

Shure Control

L'interface Shure Control transmet des données pour le fonctionnement du logiciel de contrôle, les mises à jour du firmware et les systèmes de contrôle tiers (AMX, Crestron).

Audio sur réseau

Ce réseau transporte à la fois l'audio numérique Dante et les données de contrôle pour le logiciel Dante Controller. L'audio réseau nécessite une connexion Ethernet Gigabit câblée pour fonctionner.

Paramètres IP des appareils

Configurer IP

Définit le mode IP de l'interface réseau sélectionnée :

- **Auto (DHCP)** : pour l'attribution automatique des adresses IP.
- **Manuel (statique)** : pour les adresses IP fixes.

Paramètres IP

Afficher et modifier les paramètres IP (Adresse IP, Masque de sous-réseau et Passerelle) pour chaque interface réseau.

Adresse MAC

Identification unique de l'interface réseau.

Configuration des paramètres IP

Les configurations IP sont gérées dans le logiciel Designer de Shure. Par défaut, elles sont réglées sur le mode Auto (DHCP). Le mode DHCP permet aux appareils d'accepter les paramètres IP provenant d'un serveur DHCP ou de revenir automatiquement aux paramètres Lien-local lorsqu'aucun DHCP n'est disponible. Les adresses IP peuvent également être définies manuellement.

Pour configurer les propriétés IP, procéder comme suit :

1. Ouvrir la fenêtre de configuration de l'appareil.
2. Aller dans l'onglet Paramètres et sélectionner Réseau.
3. Sélectionner Auto ou Manuel. Si le mode Auto est sélectionné, les adresses seront affectées automatiquement. Pour la configuration Manuel, suivre les consignes relatives à la configuration manuelle.

Affectation manuelle d'adresses IP statiques

Pour affecter manuellement les adresses IP, procéder comme suit :

1. Ouvrir la fenêtre de configuration de l'appareil dans Designer.
2. Aller dans l'onglet Paramètres et sélectionner Réseau.
3. Sélectionner Manuel comme paramètre Configurer IP.
4. Renseigner les paramètres IP.

Utilisation du logiciel de contrôle en Wi-Fi

Quand on utilise l'application web en Wi-Fi, il est important de configurer correctement le routeur sans fil pour optimiser les performances. Le système emploie plusieurs protocoles basés sur des normes reposant sur la multidiffusion. Le Wi-Fi traite les paquets de diffusion et de multidiffusion différemment des paquets généraux pour des raisons de compatibilité descendante. Dans certains cas, le routeur Wi-Fi limitera la vitesse de transmission de paquets multidiffusion à une valeur trop lente pour que l'application web fonctionne correctement.

Les routeurs Wi-Fi prennent généralement en charge les normes 802.11b, 802.11a/g et/ou 802.11n. Par défaut, de nombreux routeurs Wi-Fi sont configurés de manière à permettre à des appareils 802.11b plus anciens de fonctionner sur le réseau. Dans cette configuration, ces routeurs limiteront automatiquement le débit multidiffusion (parfois appelé « débit de base » ou « débit de gestion ») à 1–2 Mb/s.

Remarque : une connexion Wi-Fi peut uniquement être utilisée pour le logiciel de contrôle. L'audio réseau ne peut pas être transmis en Wi-Fi.

Conseil : Pour les configurations de microphones sans fil de plus grandes dimensions, il est recommandé d'augmenter la vitesse de transmission multidiffusion pour fournir une bande passante adéquate.

Important : Pour des performances optimales, utiliser un routeur Wi-Fi qui ne limite pas la vitesse multidiffusion à 1–2 Mb/s.

Shure recommande les routeurs Wi-Fi des marques suivantes :

- Cisco
- Linksys
- Apple

Mise en réseau de l'audio numérique

L'audio numérique Dante™ est transmis sur Ethernet standard et fonctionne à l'aide de protocoles Internet standard. Dante fournit une faible latence, une synchronisation d'horloge précise et une qualité de service (QoS) élevée pour un transport audio fiable vers divers appareils Dante. L'audio Dante peut coexister sans risque sur le même réseau que les données IT et de commande ou peut être configuré de façon à utiliser un réseau dédié.

Recommandations de commutateur pour la mise en réseau Dante

Outre les conditions de mise en réseau de base, les réseaux audio Dante doivent utiliser un commutateur réseau ou un routeur Gigabit ayant les caractéristiques suivantes :

- Ports Gigabit
- Qualité de service (QoS) avec 4 listes d'attente
- QoS Diffserv (DSCP), avec priorité stricte
- Recommandé : Un commutateur géré pour fournir des informations détaillées sur le fonctionnement de chaque liaison réseau (vitesse du port, compteurs d'erreurs, bande passante utilisée).

Réglage de la latence

La latence est le temps nécessaire pour qu'un signal parcoure le système jusqu'aux sorties d'un appareil. Pour tenir compte des variations de temps de latence entre les appareils et les canaux, Dante a prévu une sélection prédéterminée de réglages de latence. En sélectionnant le même réglage, on assure que tous les appareils Dante du réseau sont synchronisés.

Ces valeurs de latence doivent être utilisées comme point de départ. Pour déterminer la latence exacte à utiliser dans la configuration, déployer la configuration, envoyer de l'audio Dante entre les appareils et mesurer la latence réelle du système à l'aide du logiciel Dante Controller d'Audinate. Puis affiner la latence au réglage le plus proche disponible et utiliser celui-ci.

Utiliser le logiciel Dante Controller d'Audinate pour modifier les réglages de latence.

Recommandations relatives à la latence

Réglage de latence	Nb. maximum de commutateurs
0,25 ms	3
0,5 ms (par défaut)	5
1 ms	10
2 ms	10+

Copie du nom des appareils sur le réseau Dante

Pour envoyer le nom d'un appareil à afficher dans le contrôleur Dante, aller à Paramètres>Général et saisir un nom sous Nom de l'appareil. Sélectionner Transmettre à Dante pour envoyer le nom à afficher sur le réseau.

Remarque : les noms affichés dans Dante Controller sont suivis d'un « d ».

AES67

AES67 est une norme relative à la sonorisation en réseau qui permet la communication entre des composants qui utilisent des technologies audio IP différentes. Le présent appareil Shure prend en charge la norme AES67 pour améliorer la compatibilité avec les systèmes de sonorisation en direct mis en réseau, les installations intégrées et les applications de diffusion.

Les informations suivantes sont essentielles lors de l'émission ou de la transmission de signaux AES67 :

- Mettre à jour le logiciel Dante Controller avec la dernière version disponible pour que l'onglet de configuration AES67 s'affiche.
- Pour activer ou désactiver le cryptage, AES67 doit être désactivé dans Dante Controller.
- AES67 ne peut pas fonctionner si les appareils de transmission et de réception prennent tous deux en charge Dante.

L'appareil Shure prend en charge :	L'appareil 2 prend en charge :	Compatibilité AES67
Dante et AES67	Dante et AES67	Non. Doit utiliser Dante.
Dante et AES67	AES67 sans Dante. Tout autre protocole de mise en réseau audio est acceptable.	Oui

Il est possible d'utiliser simultanément des flux Dante et AES67 séparés. Le nombre total de flux est déterminé par le nombre de flux maximal pris en charge par l'appareil.

Envoi d'un signal audio à partir d'un appareil Shure

L'ensemble de la configuration AES67 se fait dans le logiciel Dante Controller. Pour plus d'informations, consulter le guide d'utilisation de Dante Controller.

1. Ouvrir l'appareil de transmission Shure dans Dante Controller.
2. Activer AES67.
3. Redémarrer l'appareil Shure.
4. Créer des flux AES67 en suivant les instructions du [guide d'utilisation de Dante Controller](#).

Réception d'un signal audio à partir d'un appareil utilisant un protocole Network Audio différent

Appareils tiers : si l'appareil prend en charge SAP, les flux sont identifiés dans le logiciel d'acheminement qu'il utilise. Sinon, le code et l'adresse IP de la session AES67 sont requis pour recevoir un flux AES67.

Appareils Shure : l'appareil de transmission doit prendre en charge SAP. Dans Dante Controller, un appareil de transmission (affiché sous la forme d'une adresse IP) peut être acheminé comme n'importe quel autre appareil Dante.

Compatibilité avec Dante Domain Manager

Cet appareil est compatible avec Dante Domain Manager (DDM). DDM est un logiciel de gestion de réseau avec authentification des utilisateurs, sécurité basée sur les rôles et fonctions d'audit pour les réseaux Dante et les produits compatibles Dante.

Considérations relatives aux appareils Shure contrôlés par DDM :

- Lors de l'ajout d'appareils Shure à un domaine Dante, définir l'accès du contrôleur local sur Read Write. Sinon il sera impossible d'accéder aux paramètres Dante, d'effectuer une réinitialisation d'usine ou de mettre à jour le firmware de l'appareil.
- Si, pour une raison quelconque, l'appareil et le DDM ne peuvent pas communiquer sur le réseau, le contrôle des paramètres Dante, la réinitialisation d'usine et les mises à jour du firmware de l'appareil sont impossibles. Lorsque la connexion est rétablie, l'appareil suit la politique définie pour lui dans le domaine Dante.

- Si la fonction de verrouillage des appareils Dante est activée, que le DDM est hors ligne ou que la configuration de l'appareil est définie sur Empêcher, certains paramètres de l'appareil sont désactivés, notamment : le cryptage Dante, l'association MXW, les fonctions Parcourir Dante et Calage Dante de l'AD4, et la liaison du SCM820.

Voir la [documentation de Dante Domain Manager](#) pour plus d'informations.

Remarque : s'applique aux versions 4.1.x et ultérieures du firmware.

Pont de communication

Le pont de communication active un contrôleur externe pour obtenir des informations IP à partir de l'interface de commande d'un appareil Shure. Pour accéder à un pont de communication, un contrôleur externe doit envoyer un paquet de requête de l'**UDP monodiffusion*** au **port 2203** de l'interface Dante de l'appareil Shure.

1. Envoyer un paquet UDP avec une charge d'1 octet minimum.

Remarque : La charge maximum autorisée est de 140 octets. Tous les contenus sont autorisés.

2. L'appareil Shure envoie un paquet de réponse au contrôleur via l'UDP monodiffusion et utilise un port UDP destinataire identique au port source du paquet de requête. La charge du paquet de réponse est au format suivant :

Octets	Contenu
0–3	Adresse IP, sous forme d'entier non signé 32 bits dans l'ordre du réseau
4–7	Masque de sous-réseau, sous forme d'entier non signé 32 bits dans l'ordre du réseau
8–13	Adresse MAC, sous forme de tableau de 6 octets

Remarque : l'appareil Shure doit envoyer une réponse en moins d'une seconde sur un réseau standard. En l'absence de réponse, vérifier l'adresse IP de destination et le numéro du port puis essayer de renvoyer la requête.

***UDP** : User Datagram Protocol

Paramètres QoS (qualité de service)

Les paramètres QoS attribuent des priorités à des paquets de données spécifiques sur le réseau, assurant ainsi une transmission audio fiable sur les grands réseaux au trafic important. Cette fonction est disponible sur la plupart des commutateurs réseau gérés. Même si ce n'est pas obligatoire, attribuer des paramètres QoS est recommandé.

Remarque : Coordonner les modifications avec l'administrateur réseau afin d'éviter toute perturbation du service.

Pour attribuer des valeurs QoS, ouvrir l'interface du commutateur et utiliser le tableau suivant pour attribuer des valeurs de file d'attente associées à Dante.

- Attribuer la valeur la plus élevée possible (4 dans cet exemple) aux événements PTP pour lesquels le temps est critique
- Utiliser des valeurs de priorité descendante pour chaque paquet restant.

Valeurs de priorité QoS Dante

Priorité	Applications	Étiquette DSCP	Hexadécimal	Décimal	Binaire
Élevé (4)	Événements PTP pour lesquels le temps est critique	CS7	0x38	56	111000
Moyen (3)	Audio, PTP	EF	0x2E	46	101110

Priorité	Applications	Étiquette DSCP	Hexadécimal	Décimal	Binaire
Faible (2)	(réservé)	CS1	0x08	8	001000
Néant (1)	Autre trafic	BestEffort	0x00	0	000000

Remarque : La gestion du commutateur peut varier en fonction du fabricant et du type de commutateur. Consulter le guide du produit du fabricant pour connaître les détails spécifiques de configuration.

Pour plus d'informations sur les exigences de Dante et la mise en réseau, rendez-vous sur www.audinate.com.

Terminologie de mise en réseau

PTP (Precision Time Protocol) : Utilisé pour synchroniser les horloges du réseau

DSCP (Differentiated Services Code Point) : Méthode d'identification standardisée pour les données utilisées dans la priorisation de QoS de couche 3

IP Ports and Protocols

Shure Control

Port	TCP/UDP	Protocol	Description	Factory Default
21	tcp	FTP	Required for firmware updates (otherwise closed)	Closed
22	tcp	SSH	Secure Shell Interface	Closed
23	tcp	Telnet	Not supported	Closed
68	udp	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
80*	tcp	HTTP	Required to launch embedded web server	Open
443	tcp	HTTPS	Not supported	Closed
161	tcp	SNMP	Not supported	Closed
162	tcp	SNMP	Not supported	Closed
2202	tcp	ASCII	Required for 3rd party control strings	Open
5353	udp	mDNS [†]	Required for device discovery	Open
5568	udp	SDT [†]	Required for inter-device communication	Open
8023	tcp	Telnet	Debug console interface	Closed
8180	tcp	HTML	Required for web application	Open
8427	udp	Multicast SLP [†]	Required for inter-device communication	Open
64000	tcp	Telnet	Required for Shure firmware update	Open

Dante Audio & Controller

Port	TCP/UDP	Protocol	Description
162	udp	SNMP	Used by Dante
[319-320]*	udp	PTP [†]	Dante clocking
2203	udp	Custom	Required for packet bridge
4321, 14336-14600	udp	Dante	Dante audio
[4440, 4444, 4455]*	udp	Dante	Dante audio routing
5353	udp	mDNS [†]	Used by Dante
[8700-8706, 8800]*	udp	Dante	Dante Control and Monitoring
8751	udp	Dante	Dante Controller
16000-65536	udp	Dante	Used by Dante

*These ports must be open on the PC or control system to access the device through a firewall.

[†]These protocols require multicast. Ensure multicast has been correctly configured for your network.

Utilisation d'un système de commande tiers

Cet appareil reçoit des commandes logiques sur le réseau. De nombreux paramètres contrôlés via Designer peuvent être contrôlés avec un système de commande tiers, à l'aide de la chaîne de commande appropriée.

Applications courantes :

- Coupure du son
- Couleur et comportement des LED
- Chargement des préréglages
- Ajustement des niveaux

Une liste complète des chaînes de commande est disponible à l'adresse :

pubs.shure.com/command-strings/P300.

Dépannage

Journal des événements

Le journal des événements fournit des détails sur l'activité de l'appareil à partir de sa mise sous tension. Le journal collecte jusqu'à 1 000 entrées d'activité et les horodate par rapport à la dernière remise sous tension. Les entrées sont stockées dans

la mémoire interne et ne sont pas effacées au redémarrage de l'appareil. La fonction Export crée un document CSV (valeurs séparées par une virgule) pour enregistrer et trier les données du journal.

Pour plus d'informations lors du dépannage ou de la consultation du service d'assistance systèmes de Shure, consulter le fichier journal.

Pour visualiser le journal des événements :

1. Ouvrir le menu Help.
2. Sélectionner Afficher le journal des événements.

Niveau de gravité

Informations

Actions ou événements exécuté(e)s avec succès.

Avertissement

Actions ne pouvant pas être exécutées mais fonctionnement général stable.

Erreur

Problèmes pouvant entraver le fonctionnement.

Détails du journal

Description

Fournit des détails sur les événements et les erreurs, notamment l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Horodatage

Mises hors tension/sous tension:jours:heures:minutes:secondes depuis le démarrage le plus récent.

ID d'événement

Indique le type d'événement pour référence interne.

Conseil : utiliser le filtre pour limiter le nombre de résultats.Sélectionner un en-tête de catégorie pour trier le journal.

Dépannage

Problème	Solution
Le logiciel est lent dans le navigateur Google Chrome	Le problème est lié au navigateur. Désactiver l'option d'accélération matérielle dans Chrome.
Le son est sourd	Utiliser l'égaliseur pour ajuster la réponse en fréquence. Voir les applications de l'égaliseur pour l'utilisation appropriée.
La hauteur du son sonne trop aiguë ou trop grave	S'assurer que les paramètres de fréquence d'échantillonnage pour la lecture et l'enregistrement correspondent aux paramètres de son de l'ordinateur. Si ces fréquences d'échantillonnage ne correspondent pas, la hauteur du son peut sonner trop aiguë ou trop grave.
Le matériel n'apparaît pas lors de la détection des appareils	S'assurer que les appareils sont sous tension.

Problème	Solution
	S'assurer que l'ordinateur et l'équipement sont sur le même réseau et réglés sur le même sous-réseau. Désactiver les autres interfaces réseau qui ne sont pas utilisées pour se connecter à l'appareil (y compris le Wi-Fi). Vérifier que le serveur DHCP fonctionne (le cas échéant). Réinitialiser l'appareil
Pas de son	Vérifier que le système P300 est sélectionné en tant qu'appareil audio dans le panneau Appareils ou Propriétés de l'ordinateur Les canaux audio doivent être dirigés vers une sortie via le mélangeur matriciel Les connexions entre les appareils doivent être définies dans le logiciel Dante Controller™ Vérifier les câbles. Vérifier que les canaux d'entrée/sortie ne sont pas coupés Vérifier que le niveau des affaiblisseurs n'est pas réglé trop bas. S'assurer qu'il n'y a pas d'erreur de cryptage ; une disparité de phrase secrète ou le fait que le cryptage soit activé sur un seul appareil perturbent le signal audio.
Impossible d'acheminer les canaux audio Dante	Installer la dernière version de Dante Controller fournie par Audinate, disponible sur www.audinate.com.
Impossible de mettre le matériel sous tension	Le commutateur réseau doit fournir une alimentation via Ethernet. Si ce n'est pas le cas, utiliser un injecteur PoE. Vérifier les câbles et les connexions réseau.

Informations importantes sur le produit

L'équipement est prévu pour être utilisé dans des applications audio professionnelles.

Remarque : Ce dispositif n'est pas conçu pour être connecté directement à un réseau Internet public.

Conformité CEM pour les environnements E2 : commerciaux et d'industrie légère. Le contrôle est fondé sur l'utilisation des types de câble fournis et recommandés. L'utilisation de types de câble autres que blindés peut dégrader les performances CEM.

Tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation expresse de Shure Incorporated peut entraîner la nullité du droit d'utilisation de cet équipement.

Étiquette de conformité à la norme ICES-003 d'Industrie Canada : CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B)

Autorisé sous couvert de vérification de la partie 15B des réglementations FCC.

Suivre le plan de recyclage régional en vigueur pour les accus, l'emballage et les déchets électroniques.

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

La déclaration de conformité CE peut être obtenue auprès de : www.shure.com/europe/compliance

Représentant agréé européen :

Shure Europe GmbH

Siège Europe, Moyen-Orient et Afrique

Service : Homologation EMEA

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Allemagne

Téléphone : +49-7262-92 49 0

Télécopie : +49-7262-92 49 11 4

Courriel : info@shure.de

Ce produit est conforme aux exigences essentielles de toutes les directives européennes applicables et est autorisé à porter la marque CE.

La déclaration de conformité CE peut être obtenue auprès de Shure Incorporated ou de ses représentants européens. Pour les coordonnées, visiter www.shure.com

Caractéristiques

General

Entrée	(2) connecteur bloc à 3 broches (Symétrique active)
Sortie	(2) connecteur bloc à 3 broches (Impédance symétrique)
Portable	(1) TRRS 3,5 mm (1/8 po)

Connexions USB

(1) USB 2.0, Type B

Le port simple compte 2 canaux d'entrée et 2 canaux de sortie (Mono combiné)

Connexions réseau (Audio numérique Dante)

(1) RJ45

10 Dante Entrées ,8 Dante Sorties

Polarité

Sans inversion, toute entrée à toute sortie

Alimentation

802,3 à Type 2 (PoE Plus), Classe 4

Consommation électrique

17,5 W, maximum

Poids

1710 g (3,8 lb)

Dimensions

H x L x P

4 x 21 x 22,6 cm (1,6 x 8,3 x 8,9 po)

Logiciel de contrôle

Shure Designer

Plage de températures de fonctionnement

-6,7°C (20°F) à 50°C (122°F)

Plage de températures de stockage

-29°C (-20°F) à 74°C (165°F)

Dissipation de l'énergie thermique

Maximum	17,5 W (60 BTU/h)
typique	14,6 W (50 BTU/h)

Audio

Réponse en fréquence

+1, -1.5 dB

20 à 20,000 Hz

Audio numérique Dante

Fréquence d'échantillonnage	48 kHz
Profondeur de bits	24

USB Audio

Fréquence d'échantillonnage	48 kHz
Profondeur de bits	16, 24

Latence

Latence Dante non incluse

Firmware 4.1 and newer	Entrées Dante 1–8 à Sortie Dante (AEC activé)	15,4 ms
	Entrées Dante 1–8 à Sortie Dante (AEC désactivé)	8,7 ms
	Entrées Dante 9–10 à Sortie Dante	3,4 ms
	Entrée analogique à Sortie analogique	3,8 ms
Firmware 3.1 and older	Entrées Dante 1–8 à Sortie Dante (AEC activé)	12,5 ms
	Entrées Dante 1–8 à Sortie Dante (AEC désactivé)	5,8 ms
	Entrées Dante 9–10 à Sortie Dante	1,8 ms
	Entrée analogique à Sortie analogique	2,2 ms

Connexions analogiques (Connecteurs blocs)

Plage dynamique

20 Hz à 20 kHz, pondéré en A, typique

Analogique-Dante	113 dB
Dante-Analogique	117 dB

Bruit d'entrée équivalent

20 Hz à 20 kHz, pondéré en A, entrée terminée par 150 Ω

Ligne	-86 dBV
Aux.	-98 dBV

Distorsion harmonique totale

à 1 kHz, 0 dBV Entrée, 0 dB gain analogique

<0,05%

Taux de rejet en mode commun

source symétrique 150 Ω à 1 kHz

>50 dB

Impédance d'entrée

9,6 k Ω

Entrée Niveau d'écrtage

Ligne	+27 dBV
Aux.	+15 dBV

Impédance de sortie

80 Ω

Niveau d'écrtage de sortie

Ligne	+20 dBV
Aux.	+0 dBV

Micro	-26 dBV
--------------	---------

Connexion au portable (connecteur 3,5 mm)

Repérage des broches

Pointe	Entrée audio (Gauche)
Anneau 1	Entrée audio (Droite)
Anneau 2	Masse
Corps	Sortie audio (Vers téléphone)

Plage dynamique

20 Hz à 20 kHz, pondéré en A, typique

Analogique-Dante	99 dB
Dante-Analogique	90 dB

Bruit d'entrée équivalent

20 Hz à 20 kHz, pondéré en A, Entrée terminée par 20 Ω

-95 dBV

Distorsion harmonique totale

à 1 kHz, 0 dBV Entrée, 0 dB gain analogique

<0,05%

Impédance d'entrée

3,7 k Ω

Entrée Niveau d'écrtage

+4 dBV

Impédance de sortie

1,4 k Ω

Niveau d'écrtage de sortie

Sortie terminée par 2,2 k Ω

-20 dBV

Mise en réseau

Câble requis

Catégorie 5e ou supérieure (câble blindé recommandé)

Affectation des broches pour appareil mobile (TRRS)

Pointe	Entrée audio (Gauche)
Anneau 1	Entrée audio (Droite)

Anneau 2	Masse
Corps	Sortie audio (Vers téléphone)

Remarque : L'entrée audio (pointe et anneau 1) est combinée en un signal mono dans le P300, de façon à envoyer le signal vers n'importe quelle destination sur un canal unique.

Accessoires

Accessoires fournis

KIT, MATÉRIEL, P300-IMX	90D33522
SUPPORT, UNITÉ EN DEMI-RACK	53A27741
Câble USB	95A39698

Accessoires en option et pièces de rechange

Plateau de rack 19"	CRT1
----------------------------	------