

## LinkDesk

Logiciel pour la solution sans fil Spectera

Exportation au format PDF du manuel HTML d'origine



## Table des matières

1. Préambule.....	4
2. Informations sur le produit.....	5
3. Notice d'emploi.....	6
Démarrage rapide.....	7
Téléchargement et installation.....	7
Inscription.....	9
Vues principales et cartes.....	13
Configuration de base.....	16
Création de nouvelles productions.....	16
Ajout de la Base Station.....	18
Activation des antennes.....	26
Balayage du spectre HF.....	27
Ajout de canaux HF.....	29
Appairage/Désappairage des appareils mobiles.....	30
Productions.....	32
Création de nouvelles productions.....	32
Modification des méta-informations.....	34
Activation de la synchronisation des appareils.....	35
Suppression de productions.....	36
Base Station.....	37
Identification des appareils Base Station.....	39
Ajout de la Base Station.....	40
Activation d'une licence (LinkDesk).....	42
Activation des antennes.....	45
Ajout de canaux HF.....	46
Configuration des canaux HF.....	47
Balayage du spectre HF.....	48
Ajout d'appareils mobiles.....	50
Appairage/Désappairage des appareils mobiles.....	52
Affichage des informations de l'appareil.....	54
Modification du nom d'un appareil.....	55
Configuration des paramètres des interfaces.....	56
Activation/Désactivation du son des signaux HF.....	57
Réinitialisation des canaux HF.....	58
Réinitialisation du mot de passe de l'appareil.....	59



Suppression de la Base Station.....	61
Mise à jour du firmware (Base Station).....	62
Appareils mobiles.....	64
Appairage/Désappairage des appareils mobiles.....	66
Ajout d'appareils mobiles.....	68
Affichage des informations de l'appareil.....	70
Modification du nom d'un appareil.....	71
Configuration de l'entrée IEM/IFB.....	72
Configuration de la sortie MIC/LINE.....	73
Suppression d'un appareil mobile.....	74
Mise à jour du firmware (appareils mobiles).....	75
Éditeur de routage.....	77
Définition de routages audio.....	78
Suppression des routages audio.....	80
Gestion des erreurs.....	81
La station de base ne peut pas être réclamée.....	81
Les appareils mobiles ne peuvent pas être appariés.....	82
4. Base de connaissances.....	83
Guide réseau.....	83
Introduction.....	83
Exigences générales.....	84
Configuration du réseau.....	88
Ports, protocoles et services.....	92
Meilleures pratiques.....	96
Guide de sécurité.....	99
Introduction.....	99
Fonctionnalités de sécurité clés des produits.....	101
Comment utiliser les fonctionnalités de sécurité.....	105
Dépannage.....	112
Échec de l'activation de la licence.....	112
Pas d'accès à l'appareil via le WebUI.....	114
La Base Station ne peut pas être trouvée.....	115
5. Caractéristiques techniques.....	116



# 1. Préambule

## **Exportation au format PDF du manuel HTML d'origine**

Ce document au format PDF est le résultat d'une exportation automatique d'un manuel HTML interactif. Il est possible que le document PDF ne contienne pas tous les contenus et éléments interactifs, étant donné qu'ils ne peuvent pas être affichés dans ce format. De plus, les sauts de page automatiquement générés peuvent entraîner un léger décalage de contenus liés. Nous pouvons donc seulement garantir l'exhaustivité des informations dans le manuel HTML et nous recommandons son utilisation. Vous les trouverez dans le portail de documentation à l'adresse [www.sennheiser.com/documentation](http://www.sennheiser.com/documentation).



## 2. Informations sur le produit

Logiciel pour la toute première solution sans fil bidirectionnelle à large bande au monde : Spectera.

Avec LinkDesk et Spectera, vous bénéficiez d'un flux de travail intuitif et de capacités de contrôle et de surveillance à distance sans précédent, ainsi que d'une visibilité du volume du retour intra-auriculaire, de la latence, du niveau et des réglages audio, de l'état des fréquences HF, de la charge de la batterie, etc.

Le gestionnaire HF du logiciel propose un balayage continu du spectre au moyen de l'antenne DAD innovante de Spectera. De plus, les comportements d'assistance de LinkDesk vous permettent de gérer rapidement et facilement votre système, et sa gestion de production vous permet de gérer, stocker et rappeler plusieurs configurations de Base Station instantanément.

### Fonctionnalités principales

- Application de bureau intuitive pour une gestion complète du système
- Système de notification pour accélérer les flux de travail et le dépannage
- Comportements d'assistance pour une gestion rapide et facile du système
- Gestion de la production : gestion, stockage et rappel instantanés de plusieurs configurations de Base Station
- Contrôle et surveillance à distance complets de tous les composants de l'écosystème Spectera, y compris la Base Station, l'antenne DAD et les émetteurs-récepteurs de pocheSEK
- Possibilités de contrôle et de surveillance à distance sans précédent, ainsi que visibilité du volume du retour intra-auriculaire, de la latence, du niveau et des réglages audio, de l'état des fréquences HF, de la charge de la batterie, etc.
- Gestionnaire HF pour le balayage continu du spectre au moyen d'une antenne DAD
- Activation de licence pour la Base Station

### Système d'exploitation

- Windows®
- MacOS

### Support produit

- Base Station
- Antenne DAD
- Appareils de poche SEK

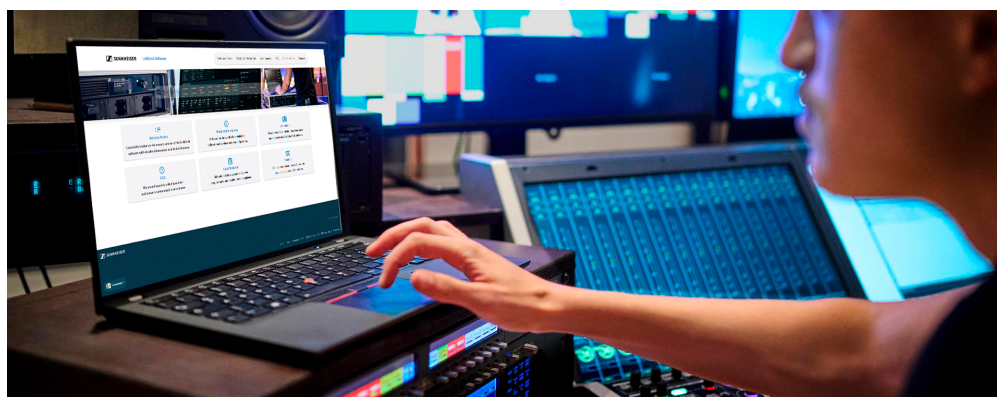
### Langue prise en charge

- Anglais



### 3. Notice d'emploi

Description détaillée de l'installation, du démarrage et du fonctionnement du logiciel LinkDesk.



#### Informations importantes sur l'activation de la licence

- i** La licence achetée (incluse dans le produit) n'est valide que pour la région pour laquelle le produit a été conçu et approuvé. La licence ne peut pas être utilisée dans d'autres régions.

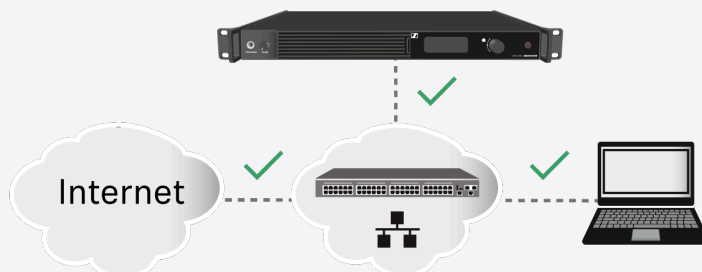


## AVERTISSEMENT

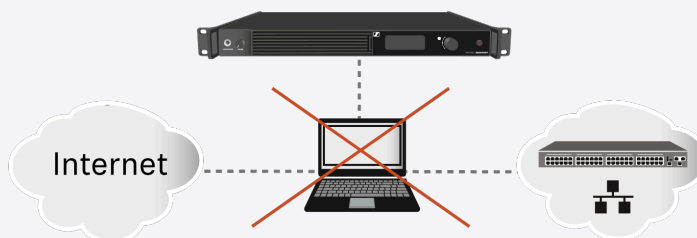


**L'activation de la licence nécessite une connexion Internet directe au dispositif**

Pour activer la Base Station à l'aide du code de licence à 18 chiffres, une connexion Internet directe est requise.



- ▶ Veuillez connecter votre Base Station directement à un réseau avec accès Internet via un switch ou un routeur. Pour plus d'informations, référez-vous au chapitre Connexion à un réseau.
- ▶ Les connexions directes via un ordinateur portable, etc. ne sont pas prises en charge pour l'activation !



- ▶ Internet n'est requis qu'une seule fois pour l'activation.

Cliquez sur les informations correspondantes pour accéder aux chapitres de votre choix.

## Démarrage rapide

Cliquez sur les informations correspondantes pour accéder aux chapitres de votre choix.

## Téléchargement et installation

L'application est disponible gratuitement et peut être téléchargée directement depuis le site Web de Sennheiser.

**Pour télécharger LinkDesk :**

- ▶ Accédez à la [page du produit logiciel](#) de Sennheiser.
- ▶ Naviguez jusqu'à la section **Téléchargement**.



- ▶ Acceptez les **conditions générales** présentées, puis cliquez sur **Téléchargement**.
- ✓ Le téléchargement de la dernière version du logiciel démarre.

**Pour installer le logiciel :**

**i** Veuillez noter que vous devez disposer de droits d'administrateur pour l'installation!

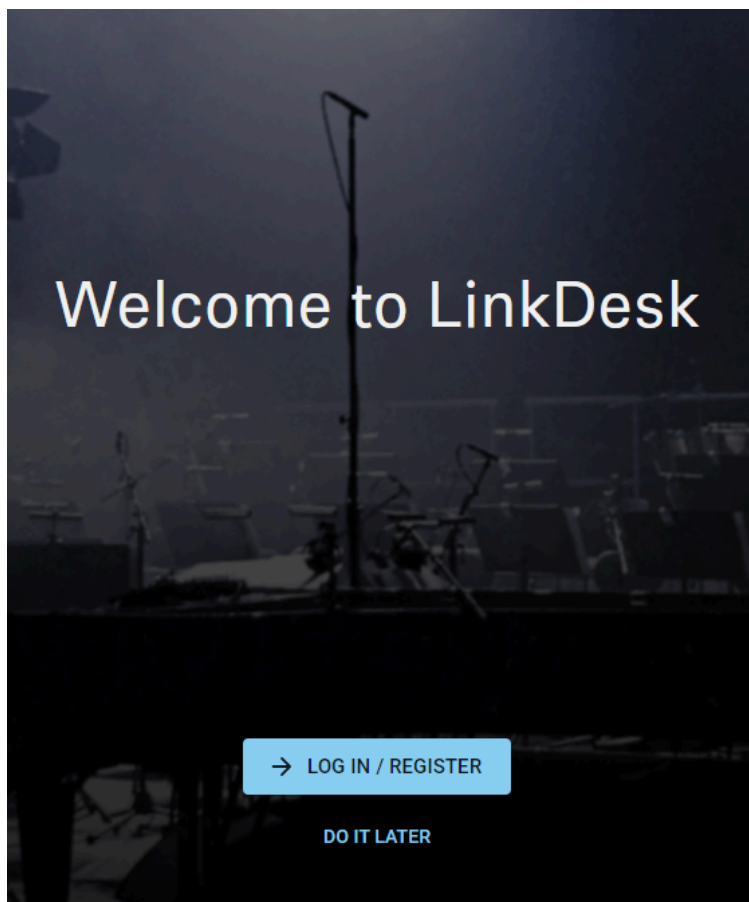
- ▶ Accédez au dossier du pack logiciel téléchargé.
- ▶ Cliquez deux fois sur l'application et suivez les instructions d'installation.

✓ Vous avez téléchargé et installé correctement le logiciel.



## Inscription

Pour lancer l'application, vous pouvez créer un nouveau compte en vous inscrivant ou utiliser un compte existant pour vous connecter.



Lorsque vous démarrez le logiciel, vous êtes redirigé vers une fenêtre de connexion, dans laquelle vous pouvez vous inscrire et vous connecter avec votre nouveau compte.

Une fois que vous êtes inscrit auprès de Sennheiser, vos identifiants sont valides pour toutes les marques du Groupe Sennheiser.

**i** Vous pouvez également ignorer la phase d'inscription et lancer le logiciel sans vous enregistrer. Vous pourrez vous inscrire plus tard ou vous connecter depuis l'application à tout moment.

**i** Les données de connexion et de votre profil affectées à votre compte sont enregistrées aussi longtemps que votre compte utilisateur existe. Vous pouvez supprimer votre compte utilisateur à tout moment. D'autres informations sont disponibles dans la section **Consentement au traitement de mes données personnelles**, que vous devez lire et confirmer lors du processus d'inscription.



**Pour vous inscrire et vous connecter :**

- ▶ Cliquez sur **SE CONNECTER/S'INSCRIRE**.
- ✓ Vous êtes alors redirigé vers la fenêtre d'inscription, depuis laquelle vous pouvez vous connecter si vous avez déjà un compte.

**SENNHEISER**

### Log in to your Sennheiser account

Sign in with email address

email address

**Next**

[Forgot your password?](#)

OR

Don't have an account? [Sign up now](#)

**One login, multiple experiences!**  
Your Sennheiser credentials are now valid for all brands within the Sennheiser group.

**Sennheiser Group**

- ▶ Si vous ne possédez pas encore de compte, cliquez sur **S'inscrire maintenant** et indiquez vos données d'inscription :
  - adresse e-mail\*
  - pays
- ✓ Un code de confirmation sera envoyé à l'adresse e-mail que vous avez enregistrée.
- ▶ Donnez votre consentement au traitement de vos données personnelles, puis cliquez sur **Suivant**.



## Create a profile with Sennheiser

Please provide the following details:

email address \*

Country \*

Country

Based on your country, we'll save your personal data at the closest possible location according to our privacy policy.

[I consent to the processing of personal data \\*](#)

Cancel

Next

[Already have an account? Click here to log in.](#)

### One login, multiple experiences!

Your Sennheiser credentials are now valid for all brands within the Sennheiser group.

Sennheiser Group

- ▶ Lors de la deuxième étape, entrez vos données personnelles. Les champs obligatoires sont indiqués par un astérisque\* :
  - nom d'utilisateur\*
  - nom
  - nom de famille
  - numéro de téléphone
- ▶ Définissez ensuite votre nouveau mot de passe et saisissez le code de confirmation reçu par e-mail.



## Create a profile with Sennheiser

Please provide the following details:

email address  
dada@sennheiser.com

Country  
Germany

We sent a verification code to [dada@sennheiser.com](mailto:dada@sennheiser.com), please paste it here.

Verification code \*

### Set new password

New password \*

repeat new password \*

[Already have an account? Click here to log in.](#)

- ▶ Cliquez sur **Créer un compte** pour vous connecter avec vos identifiants.

**i** Vos identifiants Sennheiser sont maintenant valides pour toutes les marques du Groupe Sennheiser. Vous n'aurez ainsi besoin que d'un seul nom de connexion et que d'un seul mot de passe.

#### Pour commencer directement sans s'inscrire/se connecter :

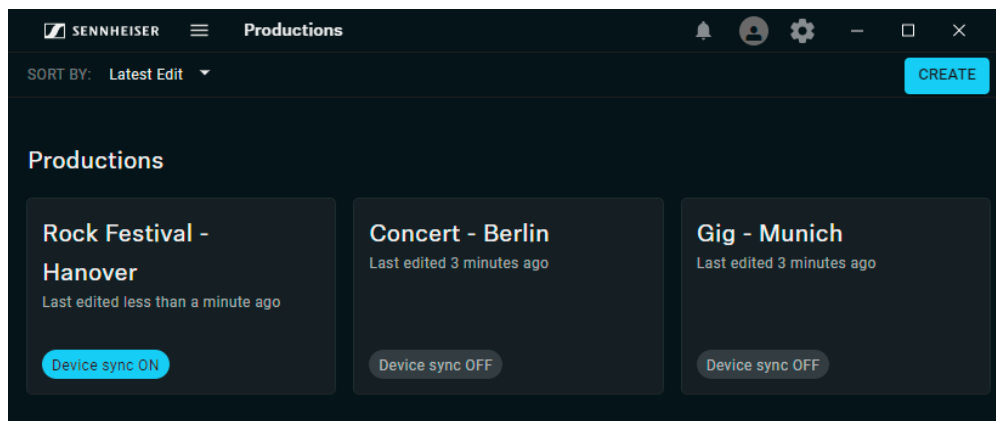
- ▶ Cliquez sur **ULTÉRIEUREMENT**.
  - ✓ L'application démarre immédiatement. Pour vous inscrire ou vous connecter ultérieurement, cliquez sur le symbole utilisateur en haut à droite, puis sur **Se connecter**.

✓ Vous vous êtes inscrit et/ou connecté correctement.



## Vues principales et cartes

La vue principale de l'application affiche des paramètres généraux et les cartes déjà créées.



La barre supérieure contient des paramètres généraux que vous pouvez personnaliser.

En dessous, toutes les cartes de production sont affichées, qu'elles soient actives ou inactives, en fonction du statut de synchronisation. Les cartes de production peuvent être triées sur la base des critères suivants :

- Modification la plus récente
- Modification la plus ancienne
- Ordre alphabétique A-Z
- Ordre alphabétique Z-A

## Paramètres

Sous **Paramètres**, vous pouvez configurer plusieurs personnalisations pour l'utilisateur et le logiciel.

### Généralités

- Paramétrage du pays actuel de l'utilisateur
- Paramétrage du fuseau horaire
- Paramétrage du format de date

### Utilisateur

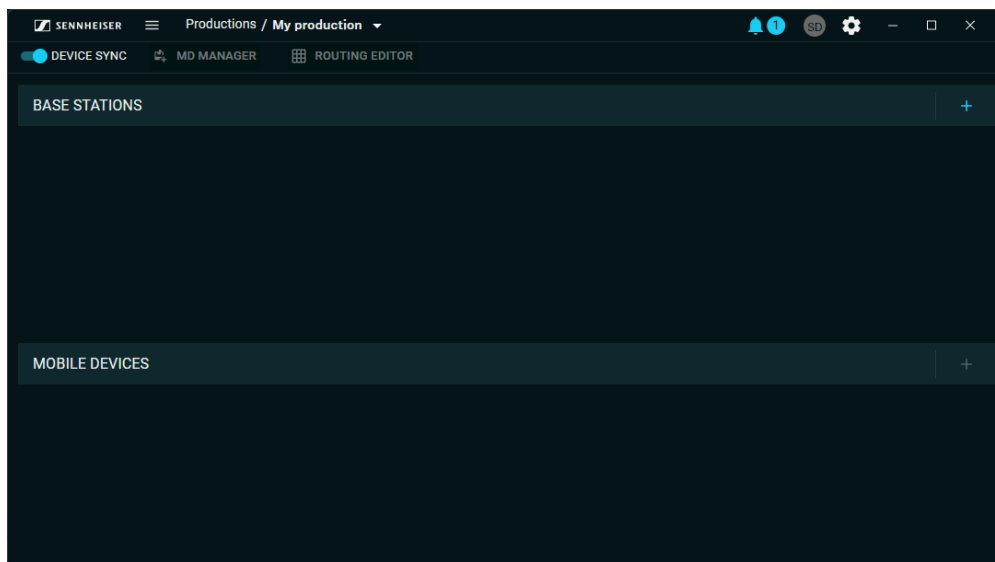
- Connexion/Inscription



## Productions

Les productions contiennent un ensemble de configurations virtuelles d'appareils et de paramètres préparés pour un événement à venir.

Une carte de production contient tous les composants requis, clairement visualisés dans une séquence structurée et disposés les uns parmi les autres, ce qui permet de les manipuler facilement et d'accéder rapidement aux éléments importants.



Chaque production est divisée en différentes sections (visibles uniquement après l'ajout de la Base Station et d'une antenne) :

- **Visualisation des informations sur les fréquences**
  - Affichage en direct du spectre des fréquences actuel avec les fréquences occupées et libres
  - Balayage du spectre HF
- **APPAREILS BASE STATION**
  - Synthèse de tous les appareils Base Station connectés ou prévus
- **Appareils mobiles**
  - Synthèse de tous les appareils mobiles connectés ou prévus

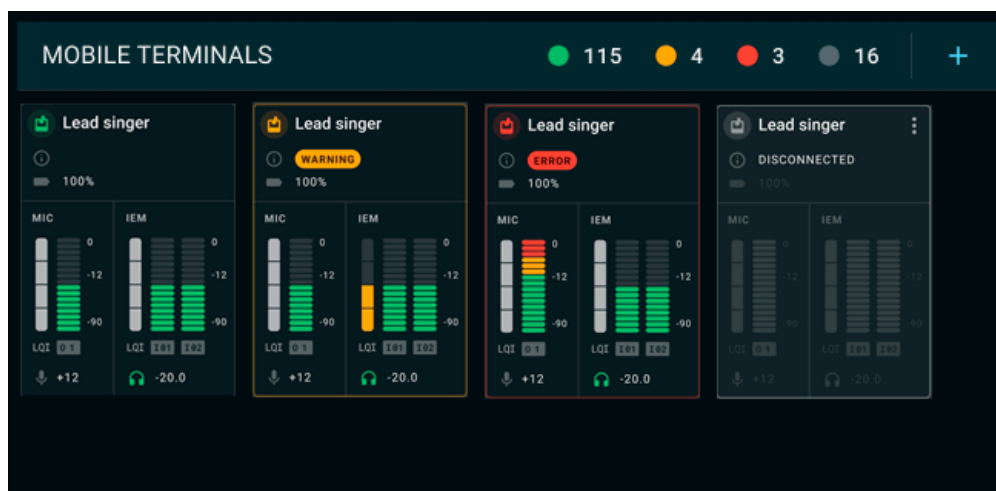


## Couleurs associées à l'état de l'appareil

Les couleurs des symboles des appareils fournissent des informations visuelles sur leur état actuel.

Parallèlement aux couleurs, des messages/avertissements associés sont également affichés. Les couleurs suivantes peuvent apparaître :

Symbole	Couleur	Signification
	VERT	statut correct (par exemple: mode de fonctionnement normal)
	JAUNE	avertissement (par exemple: appareil configuré de manière incorrecte, aucune liaison audio)
	ROUGE	erreur (par exemple: non-correspondance du firmware)
	BLANC	statut neutre (par exemple: appareil non connecté/hors ligne)





## Configuration de base

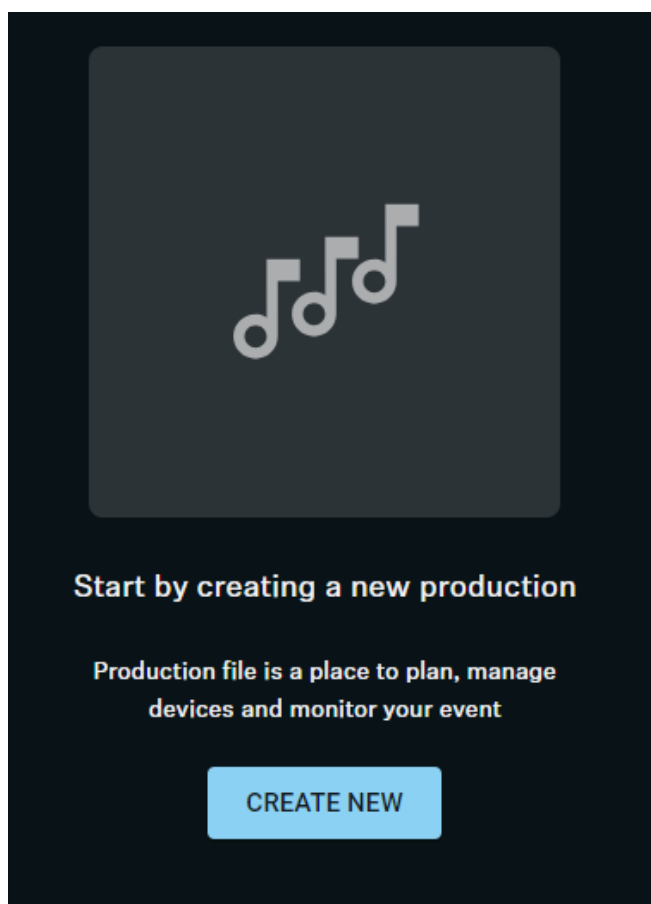
Commencez votre configuration de base en suivant les étapes recommandées.

Dans le cadre d'une configuration initiale, nous vous recommandons de suivre ces premières étapes de façon à configurer correctement le système dès le début :

- [Création de nouvelles productions](#)
- [Ajout de la Base Station](#)
- [Activation d'une licence \(LinkDesk\)](#)
- [Activation des antennes](#)
- [Balayage du spectre HF](#)
- [Ajout de canaux HF](#)
- [Appairage/Désappairage des appareils mobiles](#)

## Création de nouvelles productions

Les productions vous permettent de créer un espace de travail virtuel pour planifier, gérer et contrôler vos appareils réels en vue de l'événement à venir.





**Pour créer une nouvelle production :**

- ▶ Cliquez sur **CRÉER NOUVEAU** pour commencer une nouvelle production.
- ▶ Saisissez un nom sous **Informations sur la production**, puis cliquez sur **CRÉER**.

**Pour créer une autre production :**

- ▶ Dans la barre des tâches en haut, cliquez sur **Productions > Créer**.

**i** Veuillez noter que la nouvelle production accédera en priorité aux appareils présents sur le réseau, alors que les autres productions n'y auront plus accès.

- ▶ Saisissez un nom sous **Informations sur la production**, puis cliquez sur **CRÉER**.

✓ La production a été créée.





## Ajout de la Base Station

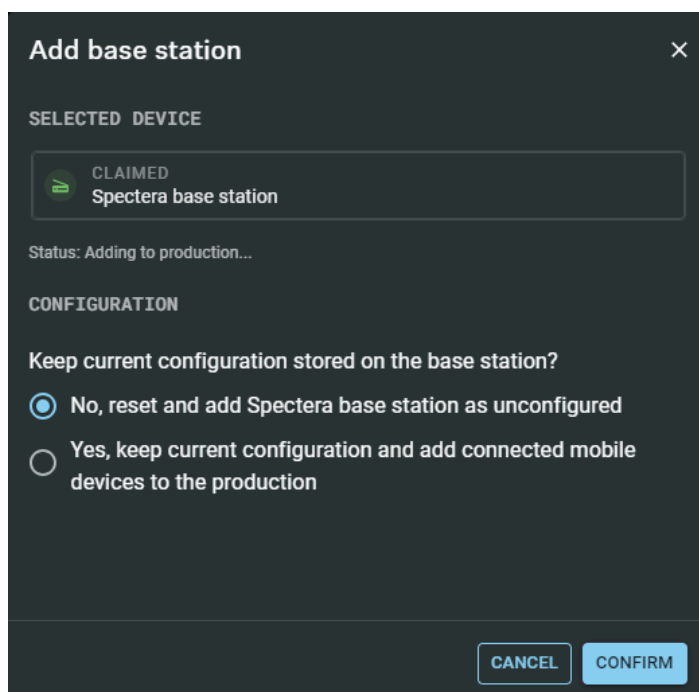
Pour ajouter une Base Station, vous devez l'identifier via son adresse IP, l'authentifier avec un mot de passe et activer sa licence.

Lors de l'ajout de la Base Station pour la première fois, trois étapes intermédiaires sont requises :

1. Identifier la Base Station via l'IP (voir Réseau).
2. Authentifier la Base Station en utilisant le mot de passe configuré (voir [Revendiquer un appareil unique \(LinkDesk\)](#)).
3. Activer la licence de la Base Station (voir [Activation d'une licence \(LinkDesk\)](#)).

**Pour ajouter une Base Station (revendication d'un appareil unique) :**

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le symbole  dans la barre **BASE STATIONS** à droite.
- ▶ Entrez l'adresse IP correcte de la Base Station et cliquez sur **Rechercher**.
  - ✓ La Base Station a été identifiée et s'affiche dans les résultats.





**i** Si la Base Station a déjà été utilisée avec une configuration précédente, celle-ci sera récupérée lors de son ajout. Il vous sera demandé si vous souhaitez conserver la configuration actuelle de la Base Station ou continuer avec une Base Station non configurée.

- ▶ Définissez un nouveau mot de passe pour l'appareil (si vous vous connectez pour la première fois) ou entrez le mot de passe que vous avez déjà attribué pour l'authentification (si vous vous êtes déjà connecté).

**i** Veuillez noter que le nouveau mot de passe doit répondre aux exigences suivantes :

- Au moins dix caractères
- Au moins une lettre minuscule
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial : !#\$%&()\*+,-./:;<=>@[ ]^\_{}~
- Longueur maximale : 64 caractères

✓ Votre Base Station a été ajoutée avec succès et s'affiche sur la carte de la Base Station en haut à gauche. Si des antennes externes sont connectées à la Base Station, elles apparaissent automatiquement sur la carte (voir [Activation des antennes](#)).

Vous serez ensuite invité à activer la licence ([Activation d'une licence \(LinkDesk\)](#)) pour votre région (si elle n'a pas encore été activée), ou à configurer au moins un canal large bande pour permettre l'appairage et la communication entre la Base Station et les appareils mobiles.

## Identification de la station de base via IP

Pour ajouter une station de base, son adresse IP est requise.

Vous pouvez lire l'adresse IP sur l'écran de l'appareil.

### Pour identifier l'IP de votre station de base :

- ▶ Sur la station de base, faites tourner le jog-dial et naviguez vers le menu **Réseau**.
- ▶ Appuyez sur le jog-dial pour entrer dans le menu.
- ✓ Les données réseau seront affichées.



```
Main Network Dante Headphone Info License Reset Legal
IP Mode AutoIp/mDNS
IP Addr 169.254.1.1
Netmask 255.255.0.0
Gateway 0.0.0.0
```

- ▶ Notez l'IP affichée de votre appareil.



✓ L'adresse IP de votre station de base a été identifiée.

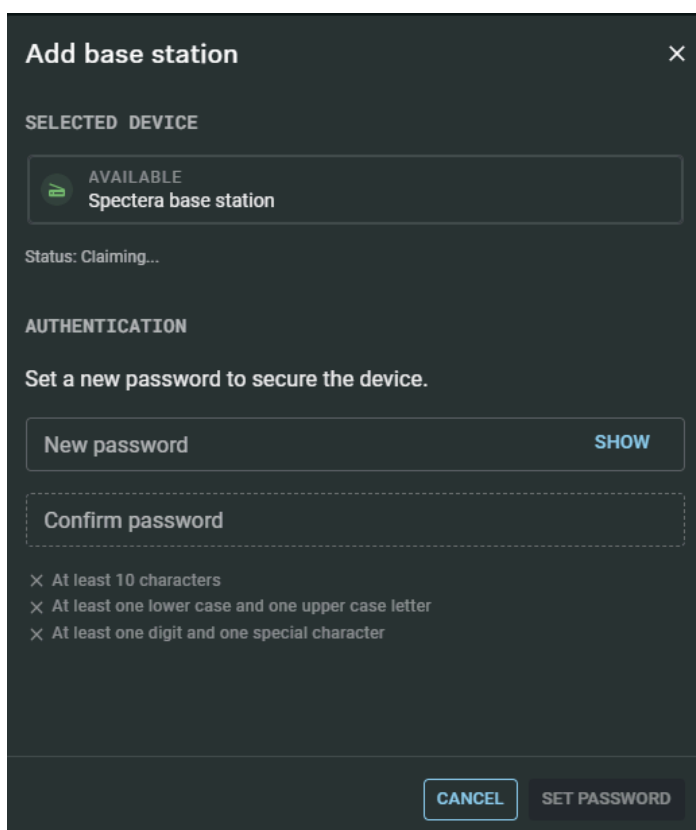


## Revenir à un appareil unique (LinkDesk)

Instructions pour revenir à un appareil unique dans Sennheiser LinkDesk.

Pour revenir à votre Base Station :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le symbole  dans la barre **BASE STATIONS** à droite.
- ▶ Entrez l'adresse IP correcte de la Base Station et cliquez sur **Rechercher**.
  - Si l'appareil est dans un état par défaut d'usine et que le mot de passe d'origine est toujours attribué, il sera automatiquement détecté et appliqué. Ensuite, un nouveau mot de passe doit être défini :



**Add base station** [X]

SELECTED DEVICE

AVAILABLE  
Spectera base station

Status: Claiming...

AUTHENTICATION

Set a new password to secure the device.

New password [ ] SHOW

Confirm password [ ]

× At least 10 characters  
× At least one lower case and one upper case letter  
× At least one digit and one special character

CANCEL SET PASSWORD

- Si l'appareil a été précédemment revendu par une autre instance Sennheiser LinkDesk ou Spectera WebUI, le mot de passe précédemment défini doit être saisi :



**i** Si vous ne vous souvenez pas du mot de passe précédemment défini, veuillez effectuer une réinitialisation d'usine de l'appareil. Après la réinitialisation, le mot de passe par défaut pour Spectera sera automatiquement appliqué par le logiciel.

- ▶ Définissez un nouveau mot de passe pour l'appareil (si vous vous connectez pour la première fois) ou entrez le mot de passe que vous avez déjà attribué pour l'authentification (si vous vous êtes déjà connecté).

**i** Veuillez noter que le nouveau mot de passe doit répondre aux exigences suivantes :

- Au moins dix caractères
- Au moins une lettre minuscule
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial : !#\$%&()\*+,-./:;<=>@[ ]^\_{}~
- Longueur maximale : 64 caractères

✓ Votre Base Station a été revendiquée avec succès.



## Activation d'une licence (LinkDesk)

Découvrez ici comment activer la licence propre à votre région pour votre Base Station.

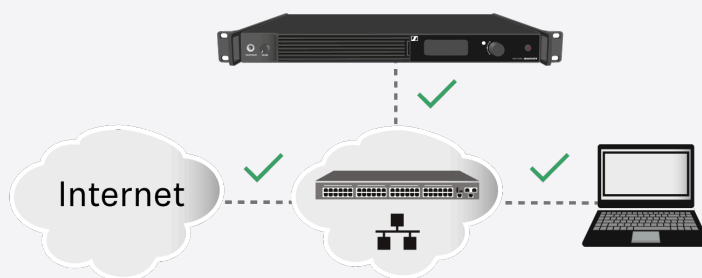
- i** La licence achetée (incluse dans le produit) n'est valide que pour la région pour laquelle le produit a été conçu et approuvé. La licence ne peut pas être utilisée dans d'autres régions.

### AVERTISSEMENT

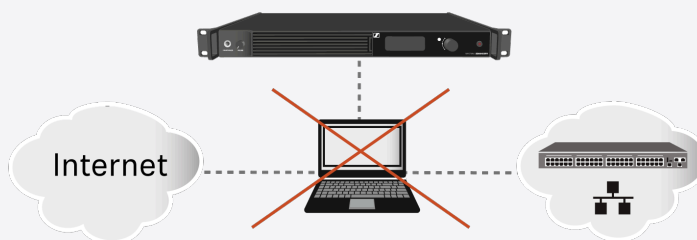


**L'activation de la licence nécessite une connexion Internet directe au dispositif**

Pour activer la Base Station à l'aide du code de licence à 18 chiffres, une connexion Internet directe est requise.



- ▶ Veuillez connecter votre Base Station directement à un réseau avec accès Internet via un switch ou un routeur. Pour plus d'informations, référez-vous au chapitre Connexion à un réseau.
- ▶ Les connexions directes via un ordinateur portable, etc. ne sont pas prises en charge pour l'activation !



- ▶ Internet n'est requis qu'une seule fois pour l'activation.

Après avoir ajouté et réclamé votre Base Station (voir [Ajout de la Base Station](#)), vous serez invité à activer la licence.

#### Pour activer la licence :

- ▶ Ajoutez une nouvelle Base Station à votre production (voir [Ajout de la Base Station](#)).
- ✓ Une nouvelle fenêtre d'activation de la licence s'ouvre :



**Add base station** [X]

**SELECTED DEVICE**

CLAIMED  
Spectera base station [Progress bar]

Status: Checking device license...

**LICENSE ACTIVATION**

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key [Input field]

I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

[?] [CANCEL] [ENTER]

- ▶ Saisissez la clé d'activation du produit que vous avez acheté.
- ▶ Lisez et acceptez les conditions générales et le contrat de licence de l'utilisateur final:

**Add base station** [X]

**SELECTED DEVICE**

CLAIMED  
Spectera base station [Progress bar]

Status: Checking device license...

**LICENSE ACTIVATION**

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key [Input field]

I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

[?] [CANCEL] [ENTER]

- ▶ Cliquez sur **ENTRÉE** pour activer la licence.



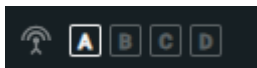
✓ Votre licence a été activée correctement.



## Activation des antennes

Les antennes connectées à une Base Station doivent être sélectionnées et activées avant d'être utilisées.

Les antennes connectées sont représentées à l'écran par un symbole blanc dans la carte d'aperçu de la Base Station :



**i** Pour obtenir des informations détaillées sur la façon de connecter les antennes à la Base Station, veuillez vous reporter au chapitre **Connexion des antennes**.

### Pour affecter une ou plusieurs antennes connectées à la Base Station :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Sélectionnez le canal HF auquel vous souhaitez ajouter une antenne supplémentaire.
- ▶ Sous **ANTENNES**, cliquez sur **+ AJOUTER UNE ANTENNE**.
  - ✓ Toutes les antennes connectées apparaissent.
- ▶ Sélectionnez l'antenne que vous souhaitez affecter à votre canal HF.

✓ L'antenne a été affectée et apparaît dans l'aperçu de la carte de la Base Station.

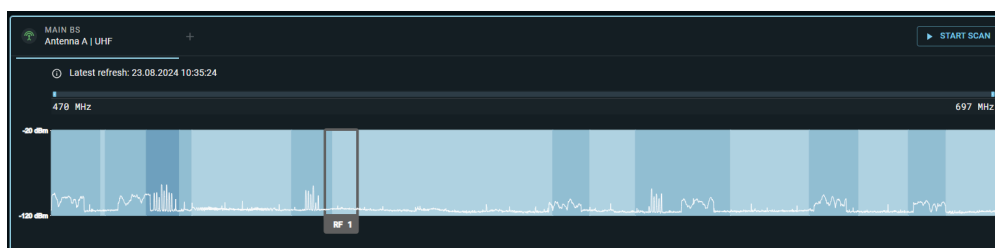


## Balayage du spectre HF

Vous pouvez utiliser un balayage HF pour examiner la situation actuelle de la fréquence de votre antenne connectée.

Vous pouvez balayer l'environnement de fréquence de toutes les antennes connectées à la Base Station.

- i** Vérifiez qu'aucune antenne n'est activée ! Si vous lancez un balayage avec une antenne active, le son du canal HF est automatiquement désactivé jusqu'à la fin du balayage.



Avant d'activer l'antenne connectée, vous pouvez vérifier l'occupation du spectre des fréquences et examiner les environs pour identifier d'éventuelles interférences de fréquences.

### Pour commencer le balayage HF :

- ▶ Depuis le tableau de bord de votre carte de production, cliquez sur **Commencer le balayage** sur le côté droit de la barre supérieure.
- ✓ L'antenne connectée balaye l'environnement et affiche un graphique en direct sur le canal HF configuré.

- i** Vous pouvez effectuer un zoom avant sur le spectre en appuyant sur la touche CMD et en utilisant la fonction de défilement de votre souris. Si vous lancez un balayage avec une antenne active, le son du canal HF est automatiquement désactivé jusqu'à la fin du balayage.

### Afin de commencer le balayage HF pour une autre antenne :

- ▶ Dans la fenêtre principale de la fonction BALAYAGE HF, cliquez sur **+** pour sélectionner votre antenne, puis sur **COMMENCER LE BALAYAGE**.

- i** Via le Plateau de Contexte du scan, vous pouvez adapter la bande passante de résolution et le temps de balayage pour chaque DAD de scan.



✓ Le spectre HF de vos antennes connectées a été balayé.




## Ajout de canaux HF

Vous pouvez configurer un canal HF et l'affecter aux appareils disponibles.

- i** Pour configurer un canal HF, vous devez connecter au moins une antenne à la Base Station (voir **Connexion des antennes**).

### Pour ajouter un canal HF :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Cliquez sur :
  - le symbole  **Ajouter un canal HF** sur la carte de la Base Station **OU**
  - la carte de la Base Station, puis accédez à **CANAL HF > PARAMÈTRES HF > MODIFIER** dans l'onglet de droite.
- ✓ Un menu de configuration des canaux HF apparaît.
- ▶ Sélectionnez l'antenne en cours de fonctionnement.
- ▶ Sélectionnez la puissance HF et entrez votre fréquence et la largeur de bande disponibles.
- ▶ Cliquez sur **ENREGISTRER** pour créer le canal HF.

- ✓ Le canal HF a été ajouté correctement et l'antenne a été désactivée.



## Appairage/Désappairage des appareils mobiles





Dans LinkDesk, vous pouvez appairer jusqu'à 128 appareils mobiles à une Base Station sur un seul canal HF.

Vous ne pouvez appairer et utiliser des appareils mobiles qu'avec une seule Base Station à la fois. Si un appareil mobile doit être utilisé avec une autre Base Station, vous devez d'abord l'appairer de nouveau.

**i** Veuillez activer le son d'au moins un canal HF avant de l'appairer si cette opération n'a pas été effectuée automatiquement !

**i** Les cartes des appareils mobiles ne peuvent pas être réorganisées. Veuillez ajouter les appareils dans l'ordre souhaité. Les nouveaux appareils sont toujours ajoutés en dernière position à droite.

### Pour appairer un appareil mobile :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Gestionnaire des appareils mobiles** sur le côté gauche de la barre supérieure.
  - ✓ Une nouvelle fenêtre **Ajouter des appareils mobiles** s'ouvre.
- ▶ Sélectionnez votre Base Station dans la liste déroulante sur le côté gauche et activez le  **MODE D'APPAIRAGE**.
- ▶ Allumez votre appareil mobile et activez le **mode d'appairage** s'il n'a pas été activé automatiquement (Allumer et éteindre le système SEK).
  - ✓ Au bout de quelques secondes, les appareils mobiles disponibles apparaissent dans la liste.
- ▶ Cliquez sur le bouton  dans la ligne correspondant à l'appareil mobile à appairer.
  - ✓ Un code de confirmation est affiché à la fois dans LinkDesk et sur l'appareil mobile.
- ▶ Comparez le code affiché sur les deux terminaux.
- ▶ Dans LinkDesk, cliquez sur **Confirmer** pour appairer l'appareil mobile sélectionné.



- ✓ L'appareil mobile a été appairé correctement. La couleur de l'état de l'appareil change:
  - vert : opération réussie, ou
  - jaune : avertissement (par exemple, si les liaisons audio n'ont pas encore été affectées (voir aussi [Couleurs associées à l'état de l'appareil](#))).

**Pour désappairer un appareil mobile :**

- ▶ Vous pouvez :
  - cliquer sur le bouton  **Désappairer** de l'appareil correspondant dans le gestionnaire des appareils mobiles, ou
  - cliquer sur les trois points  de la carte de l'appareil mobile, puis sélectionner la fonction  **Désappairer**.
- ✓ L'appareil mobile a été désappairé correctement.

✓ Les appareils mobiles ont été appairés/désappairés correctement.



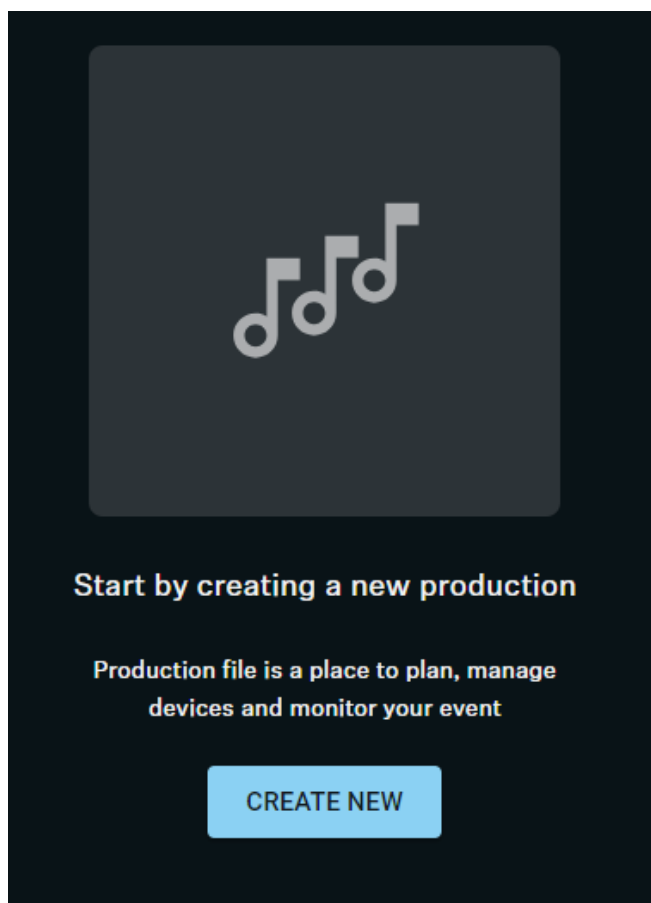
## Productions

Dans ce chapitre, vous allez découvrir des informations de base sur les productions.

Cliquez sur les informations correspondantes pour accéder aux chapitres de votre choix.

### Création de nouvelles productions

Les productions vous permettent de créer un espace de travail virtuel pour planifier, gérer et contrôler vos appareils réels en vue de l'événement à venir.



Pour créer une nouvelle production :

- ▶ Cliquez sur **CRÉER NOUVEAU** pour commencer une nouvelle production.
- ▶ Saisissez un nom sous **Informations sur la production**, puis cliquez sur **CRÉER**.



**Pour créer une autre production :**

- ▶ Dans la barre des tâches en haut, cliquez sur **Productions > Créer**.

**i** Veuillez noter que la nouvelle production accédera en priorité aux appareils présents sur le réseau, alors que les autres productions n'y auront plus accès.

- ▶ Saisissez un nom sous **Informations sur la production**, puis cliquez sur **CRÉER**.


✓ La production a été créée.



## Modification des méta-informations

Vous pouvez modifier les méta-informations de la carte de production que vous avez créée précédemment.

**Pour modifier une production :**

- ▶ Accédez à **Productions**, puis cliquez sur les trois points  de la carte de production.
- ▶ Sélectionnez **Modifier** pour modifier les méta-informations de la production.

**i** Vous pouvez modifier une description comportant jusqu'à 32 caractères. Les caractères spéciaux en général, ainsi que les espaces au début et à la fin de la description, ne sont pas autorisés.

✓ Les méta-informations ont été modifiées.




## Activation de la synchronisation des appareils

La synchronisation des appareils connecte l'ensemble de vos appareils, à l'image d'un concentrateur réseau, ce qui permet aux appareils existants et récemment ajoutés de fonctionner conjointement en toute fluidité.

**Lorsque vous activez la synchronisation des appareils, le processus d'association des appareils Base Station déjà utilisés et configurés démarre automatiquement. Vous serez guidé pas à pas au cours de ce processus.**

**i** Tous les réglages actuels de la Base Station seront remplacés par ceux enregistrés dans LinkDesk lors du processus d'association.

**Pour activer la synchronisation des appareils :**

- ▶ Cliquez sur votre carte de production créée.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** en haut à gauche de la carte de production.
  - ✓ Un message apparaît avec les options suivantes :
    - [PUSH] - remplacer tous les paramètres actuellement sur la Base Station par ceux stockés dans LinkDesk, ou
    - [PULL] - tirer les paramètres actuels de la Base Station vers LinkDesk.

✓ La synchronisation des appareils a été activée.

Vous pouvez maintenant ajouter de nouveaux composants, comme des appareils Base Station, des appareils mobiles et des antennes à votre carte.



## Suppression de productions

Les productions créées précédemment peuvent être supprimées en toute simplicité.

### ATTENTION





**Cette carte de production sera définitivement supprimée.**

Les cartes de production supprimées ne peuvent plus être restaurées.

- ▶ Ne supprimez une carte de production que si vous êtes sûr de vous.

Pour supprimer une production :

- ▶ Accédez à **Productions**, puis cliquez sur les trois points  de la production à supprimer.
- ▶ Sélectionnez  **Supprimer** pour supprimer définitivement la production.

✓ La production a été supprimée définitivement.

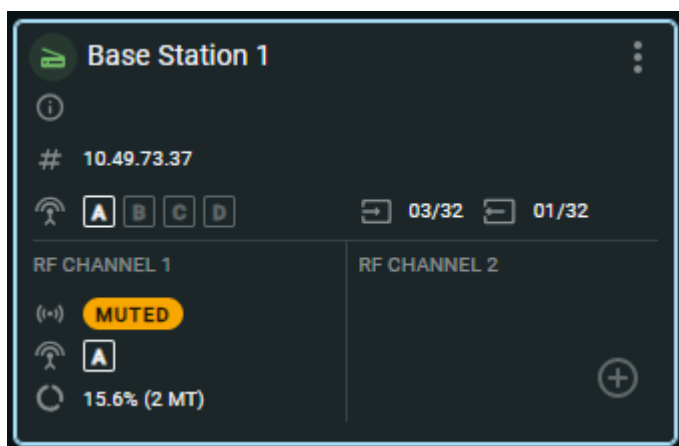


## Base Station








La Base Station est l'équipement matériel central pour la gestion et la surveillance de tous les produits Spectera compatibles.

La Base Station est utilisée pour connecter, configurer et surveiller simultanément les antennes et les appareils mobiles.

### Vue résumée

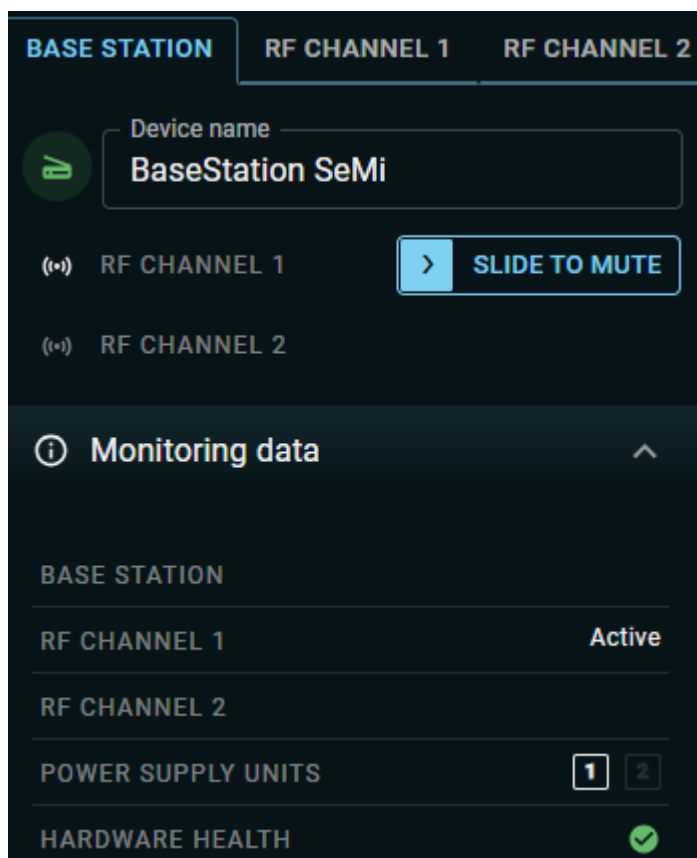


En fonction de la configuration, une Base Station peut fournir les informations résumées relatives à l'appareil suivantes :

-  la **couleur associée à l'état de l'appareil**
-  les avertissements actuels au sujet du statut de l'appareil
- l'adresse IP
-  les antennes connectées
- les canaux HF configurés
-  le statut du canal HF, par exemple : son désactivé, perte de l'antenne ou mise à jour de l'antenne
-  le nombre d'entrées IEF/IFB routées
-  le nombre de sorties MIC/LINE routées
-  l'utilisation de la capacité de l'ensemble de la bande passante HF



## Vue détaillée



En cliquant sur la carte de la Base Station, une page de détails apparaît sur le côté droit du menu de navigation. Cette page contient des informations détaillées sur l'appareil et vous permet de modifier et de surveiller les paramètres pour un fonctionnement en continu :

- **BASE STATION**
  - Nom et état de la Base Station
    - [Couleurs associées à l'état de l'appareil](#)
    - [Identification des appareils Base Station](#)
  - Statut du canal HF
    - [Activation/Désactivation du son des signaux HF](#)
- **Informations sur l'appareil :**
  - [Modification du nom d'un appareil](#)
  - [Mise à jour du firmware \(Base Station\)](#)
- **Données de surveillance**
  - Vous pouvez surveiller ici l'état de santé du matériel, les canaux HF configurés et le nombre de blocs secteur connectés
- **Paramètres des interfaces**
  - Aperçu de toutes les interfaces disponibles pour les liaisons et les connexions entrantes et sortantes
- **Ports d'antenne**
  - Aperçu de l'ensemble des antennes connectées et des ports d'antenne disponibles





- **Appareils appairés**
  - Aperçu de tous les appareils connus dans les canaux HF avec le nombre de routages liés
- **Détails sur le matériel**
  - Informations détaillées sur la Base Station

## Identification des appareils Base Station

Vous pouvez identifier à distance votre Base Station.

**Pour identifier la Base Station :**

- ▶ Sur la carte de votre Base Station, cliquez sur les 3 points , puis sur  **Identifier** dans la section **Base Station**.
- ✓ Le symbole sur la carte de la Base Station clignote. L'écran de la Base Station affiche **Identifier**.

✓ La Base Station a été identifiée.





## Ajout de la Base Station

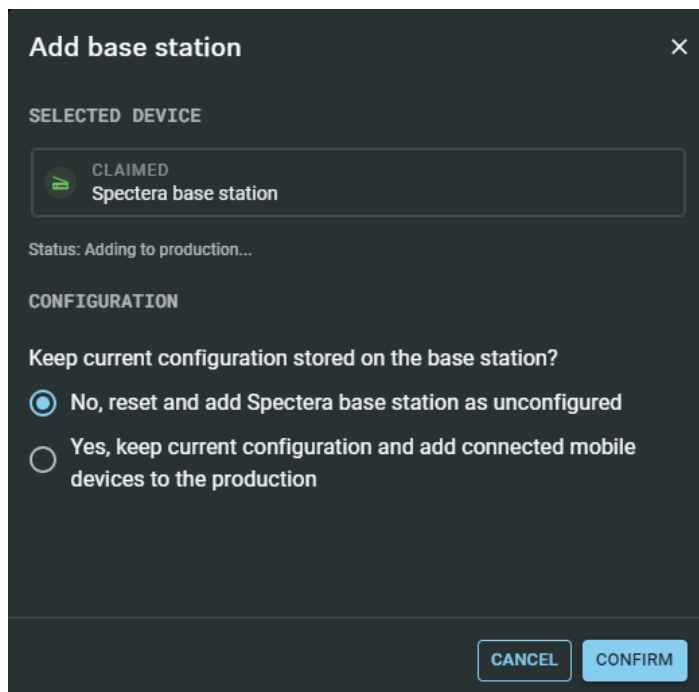
Pour ajouter une Base Station, vous devez l'identifier via son adresse IP, l'authentifier avec un mot de passe et activer sa licence.

Lors de l'ajout de la Base Station pour la première fois, trois étapes intermédiaires sont requises :

1. Identifier la Base Station via l'IP (voir Réseau).
2. Authentifier la Base Station en utilisant le mot de passe configuré (voir [Revendiquer un appareil unique \(LinkDesk\)](#)).
3. Activer la licence de la Base Station (voir [Activation d'une licence \(LinkDesk\)](#)).

Pour ajouter une Base Station (revendication d'un appareil unique) :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le symbole  dans la barre **BASE STATIONS** à droite.
- ▶ Entrez l'adresse IP correcte de la Base Station et cliquez sur **Rechercher**.
  - ✓ La Base Station a été identifiée et s'affiche dans les résultats.





**i** Si la Base Station a déjà été utilisée avec une configuration précédente, celle-ci sera récupérée lors de son ajout. Il vous sera demandé si vous souhaitez conserver la configuration actuelle de la Base Station ou continuer avec une Base Station non configurée.

- ▶ Définissez un nouveau mot de passe pour l'appareil (si vous vous connectez pour la première fois) ou entrez le mot de passe que vous avez déjà attribué pour l'authentification (si vous vous êtes déjà connecté).

**i** Veuillez noter que le nouveau mot de passe doit répondre aux exigences suivantes :

- Au moins dix caractères
- Au moins une lettre minuscule
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial : !#\$%&()\*+,-./:;<=>@[ ]^\_{}~
- Longueur maximale : 64 caractères

✓ Votre Base Station a été ajoutée avec succès et s'affiche sur la carte de la Base Station en haut à gauche. Si des antennes externes sont connectées à la Base Station, elles apparaissent automatiquement sur la carte (voir [Activation des antennes](#)).

Vous serez ensuite invité à activer la licence ([Activation d'une licence \(LinkDesk\)](#)) pour votre région (si elle n'a pas encore été activée), ou à configurer au moins un canal large bande pour permettre l'appairage et la communication entre la Base Station et les appareils mobiles.



## Activation d'une licence (LinkDesk)

Découvrez ici comment activer la licence propre à votre région pour votre Base Station.

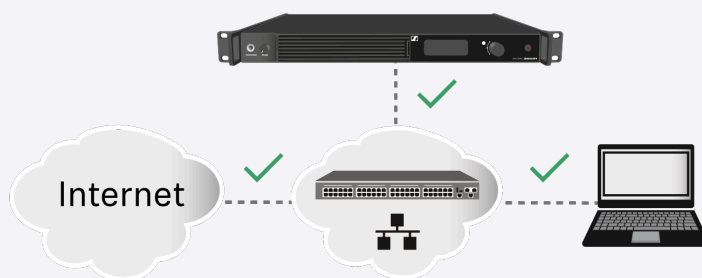
- i** La licence achetée (incluse dans le produit) n'est valide que pour la région pour laquelle le produit a été conçu et approuvé. La licence ne peut pas être utilisée dans d'autres régions.

### AVERTISSEMENT

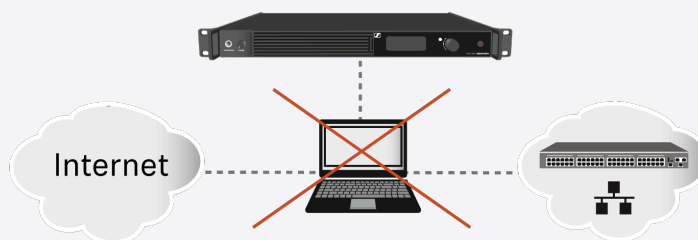


**L'activation de la licence nécessite une connexion Internet directe au dispositif**

Pour activer la Base Station à l'aide du code de licence à 18 chiffres, une connexion Internet directe est requise.



- ▶ Veuillez connecter votre Base Station directement à un réseau avec accès Internet via un switch ou un routeur. Pour plus d'informations, référez-vous au chapitre Connexion à un réseau.
- ▶ Les connexions directes via un ordinateur portable, etc. ne sont pas prises en charge pour l'activation !



- ▶ Internet n'est requis qu'une seule fois pour l'activation.

Après avoir ajouté et réclamé votre Base Station (voir [Ajout de la Base Station](#)), vous serez invité à activer la licence.

#### Pour activer la licence :

- ▶ Ajoutez une nouvelle Base Station à votre production (voir [Ajout de la Base Station](#)).
- ✓ Une nouvelle fenêtre d'activation de la licence s'ouvre :



**Add base station** [X]

**SELECTED DEVICE**

CLAIMED  
Spectera base station [Progress bar]

Status: Checking device license...

**LICENSE ACTIVATION**

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key [Empty input field]

I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

[?] [CANCEL] [ENTER]

- ▶ Saisissez la clé d'activation du produit que vous avez acheté.
- ▶ Lisez et acceptez les conditions générales et le contrat de licence de l'utilisateur final:

**Add base station** [X]

**SELECTED DEVICE**

CLAIMED  
Spectera base station [Progress bar]

Status: Checking device license...

**LICENSE ACTIVATION**

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key [Masked key]

I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

[?] [CANCEL] [ENTER]

- ▶ Cliquez sur **ENTRÉE** pour activer la licence.



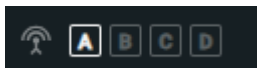
✓ Votre licence a été activée correctement.



## Activation des antennes

Les antennes connectées à une Base Station doivent être sélectionnées et activées avant d'être utilisées.

Les antennes connectées sont représentées à l'écran par un symbole blanc dans la carte d'aperçu de la Base Station :



**i** Pour obtenir des informations détaillées sur la façon de connecter les antennes à la Base Station, veuillez vous reporter au chapitre **Connexion des antennes**.

### Pour affecter une ou plusieurs antennes connectées à la Base Station :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Sélectionnez le canal HF auquel vous souhaitez ajouter une antenne supplémentaire.
- ▶ Sous **ANTENNES**, cliquez sur **+ AJOUTER UNE ANTENNE**.
  - ✓ Toutes les antennes connectées apparaissent.
- ▶ Sélectionnez l'antenne que vous souhaitez affecter à votre canal HF.

✓ L'antenne a été affectée et apparaît dans l'aperçu de la carte de la Base Station.




## Ajout de canaux HF

Vous pouvez configurer un canal HF et l'affecter aux appareils disponibles.

- i** Pour configurer un canal HF, vous devez connecter au moins une antenne à la Base Station (voir **Connexion des antennes**).

### Pour ajouter un canal HF :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Cliquez sur :
  - le symbole  **Ajouter un canal HF** sur la carte de la Base Station **OU**
  - la carte de la Base Station, puis accédez à **CANAL HF > PARAMÈTRES HF > MODIFIER** dans l'onglet de droite.
- ✓ Un menu de configuration des canaux HF apparaît.
- ▶ Sélectionnez l'antenne en cours de fonctionnement.
- ▶ Sélectionnez la puissance HF et entrez votre fréquence et la largeur de bande disponibles.
- ▶ Cliquez sur **ENREGISTRER** pour créer le canal HF.

- ✓ Le canal HF a été ajouté correctement et l'antenne a été désactivée.



## Configuration des canaux HF

Vous pouvez régler le canal HF en ce qui concerne la sélection de l'antenne, la fréquence et la largeur de bande.

**i** Les autorisations locales en cours sont affichées lors de la sélection de la fréquence.

### Pour configurer un canal HF :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Accédez à l'onglet **CANAL HF 1** ou **CANAL HF 2**.
- ▶ Spécifiez sous la fonction **RF AT STARTUP** si, après la mise sous tension de la Base Station :
  - **[muted]** - le canal doit commencer en mode muet par défaut, ou
  - **[active]** - il doit commencer en mode non muet, ou
  - **[last]** - il doit conserver son dernier statut.
- ▶ Sous **ANTENNES**, sélectionnez l'antenne opérationnelle sur laquelle le canal HF doit être configuré.
  - ✓ L'antenne a été sélectionnée.
- ▶ Réglez la fréquence et la largeur de bande souhaitées sous : **Paramètres du canal > Paramètres HF > MODIFIER**.

✓ Le canal HF a été configuré.

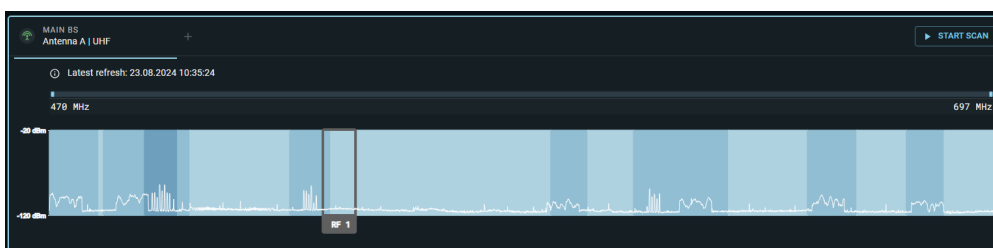


## Balayage du spectre HF

Vous pouvez utiliser un balayage HF pour examiner la situation actuelle de la fréquence de votre antenne connectée.

Vous pouvez balayer l'environnement de fréquence de toutes les antennes connectées à la Base Station.

- i** Vérifiez qu'aucune antenne n'est activée ! Si vous lancez un balayage avec une antenne active, le son du canal HF est automatiquement désactivé jusqu'à la fin du balayage.



Avant d'activer l'antenne connectée, vous pouvez vérifier l'occupation du spectre des fréquences et examiner les environs pour identifier d'éventuelles interférences de fréquences.

### Pour commencer le balayage HF :

- ▶ Depuis le tableau de bord de votre carte de production, cliquez sur **Commencer le balayage** sur le côté droit de la barre supérieure.
- ✓ L'antenne connectée balaye l'environnement et affiche un graphique en direct sur le canal HF configuré.

- i** Vous pouvez effectuer un zoom avant sur le spectre en appuyant sur la touche CMD et en utilisant la fonction de défilement de votre souris. Si vous lancez un balayage avec une antenne active, le son du canal HF est automatiquement désactivé jusqu'à la fin du balayage.

### Afin de commencer le balayage HF pour une autre antenne :

- ▶ Dans la fenêtre principale de la fonction BALAYAGE HF, cliquez sur + pour sélectionner votre antenne, puis sur **COMMENCER LE BALAYAGE**.

- i** Via le Plateau de Contexte du scan, vous pouvez adapter la bande passante de résolution et le temps de balayage pour chaque DAD de scan.




✓ Le spectre HF de vos antennes connectées a été balayé.







## Ajout d'appareils mobiles

Vous pouvez ajouter des appareils mobiles à votre Base Station connectée.

**i** Lorsque vous ajoutez des appareils mobiles pour la première fois, vous devez les appairer. Les appareils déjà appairés et **supprimés** apparaîtront dans le gestionnaire des appareils mobiles et peuvent être ajoutés de nouveau en toute simplicité à la production au moyen du bouton .

### Pour ajouter un appareil mobile :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Gestionnaire des appareils mobiles** sur le côté gauche de la barre supérieure.
  - ✓ Une nouvelle fenêtre s'ouvre et affiche la liste de tous les appareils mobiles connus et connectés.
- ▶ Cliquez sur  **MODE D'APPAIRAGE** pour activer le mode d'appairage de la Base Station.
  - ✓ La Base Station reste en mode d'appairage pendant 5 minutes.
- ▶ Allumez votre appareil mobile et activez le **Mode d'appairage** s'il n'a pas été activé automatiquement (**Allumer et éteindre le système SEK, Appairage du SEK avec la Base Station**).
  - ✓ Au bout de quelques secondes, les appareils mobiles disponibles apparaissent dans la liste.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Ajouter** dans la ligne de l'appareil mobile à ajouter.
  - ✓ Un code de confirmation est affiché à la fois dans LinkDesk et sur l'appareil mobile.
- ▶ Comparez le code affiché sur les deux terminaux.
- ▶ Dans LinkDesk, cliquez sur **Confirmer** pour appairer l'appareil mobile sélectionné.



- ✓ L'appareil mobile a été ajouté à la Base Station et il est indiqué en tant que carte distincte. La carte affiche la Base Station connectée et le canal HF occupé. La couleur de l'état de l'appareil change :
- vert : opération réussie, ou
  - jaune : avertissement (par exemple, si les liaisons audio n'ont pas encore été affectées (voir aussi [Couleurs associées à l'état de l'appareil et Éditeur de routage](#))).



## Appairage/Désappairage des appareils mobiles





Dans LinkDesk, vous pouvez appairer jusqu'à 128 appareils mobiles à une Base Station sur un seul canal HF.

Vous ne pouvez appairer et utiliser des appareils mobiles qu'avec une seule Base Station à la fois. Si un appareil mobile doit être utilisé avec une autre Base Station, vous devez d'abord l'appairer de nouveau.

**i** Veuillez activer le son d'au moins un canal HF avant de l'appairer si cette opération n'a pas été effectuée automatiquement !

**i** Les cartes des appareils mobiles ne peuvent pas être réorganisées. Veuillez ajouter les appareils dans l'ordre souhaité. Les nouveaux appareils sont toujours ajoutés en dernière position à droite.

### Pour appairer un appareil mobile :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Gestionnaire des appareils mobiles** sur le côté gauche de la barre supérieure.
  - ✓ Une nouvelle fenêtre **Ajouter des appareils mobiles** s'ouvre.
- ▶ Sélectionnez votre Base Station dans la liste déroulante sur le côté gauche et activez le  **MODE D'APPAIRAGE**.
- ▶ Allumez votre appareil mobile et activez le **mode d'appairage** s'il n'a pas été activé automatiquement (Allumer et éteindre le système SEK).
  - ✓ Au bout de quelques secondes, les appareils mobiles disponibles apparaissent dans la liste.
- ▶ Cliquez sur le bouton  dans la ligne correspondant à l'appareil mobile à appairer.
  - ✓ Un code de confirmation est affiché à la fois dans LinkDesk et sur l'appareil mobile.
- ▶ Comparez le code affiché sur les deux terminaux.
- ▶ Dans LinkDesk, cliquez sur **Confirmer** pour appairer l'appareil mobile sélectionné.



- ✓ L'appareil mobile a été appairé correctement. La couleur de l'état de l'appareil change:
  - vert : opération réussie, ou
  - jaune : avertissement (par exemple, si les liaisons audio n'ont pas encore été affectées (voir aussi [Couleurs associées à l'état de l'appareil](#))).

**Pour désappairer un appareil mobile :**

- ▶ Vous pouvez :
  - cliquer sur le bouton  **Désappairer** de l'appareil correspondant dans le gestionnaire des appareils mobiles, ou
  - cliquer sur les trois points  de la carte de l'appareil mobile, puis sélectionner la fonction  **Désappairer**.
- ✓ L'appareil mobile a été désappairé correctement.

✓ Les appareils mobiles ont été appairés/désappairés correctement.



## Affichage des informations de l'appareil

Vous pouvez afficher des informations détaillées relatives à votre appareil Spectera.

Découvrez ici les informations sur l'appareil que vous pouvez afficher dans la vue détaillée des [appareils mobiles](#) ou de la [Base Station](#).

### Pour afficher des informations détaillées :

- ▶ Cliquez sur la carte de votre appareil Spectera (Base Station ou appareil mobile).
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Prenez connaissance de tous les détails présentés dans le menu en le faisant défiler vers le haut et vers le bas.

✓ Les informations détaillées sont affichées.



## Modification du nom d'un appareil

Vous pouvez modifier le nom d'un appareil pour votre Base Station.

- i** Pour des raisons de sécurité, veuillez ne pas utiliser d'informations personnelles sensibles dans le nom que vous donnez à votre appareil.

### Pour modifier le nom de l'appareil :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Cliquez sur **BASE STATION** > **Information sur l'appareil**.
- ▶ Modifiez le nom sous **Nom de l'appareil**.
  - ✓ Le nom est transmis immédiatement à la Base Station, puis enregistré.

- ✓ Le nom de l'appareil a été modifié.



## Configuration des paramètres des interfaces

Vous pouvez configurer individuellement les interfaces des entrées et des sorties sur l'appareil.

Les interfaces suivantes sont disponibles pour la Base Station :

- RÉSEAU AUDIO (DANTE)
- MADI1
- MADI2
- WORD CLOCK

**i** Une fois l'interface DANTE sélectionnée, la configuration doit être effectuée par le contrôleur Dante ou le gestionnaire de domaine.

### Pour sélectionner et affecter une interface disponible :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Accédez à **BASE STATION** > **Paramètres de l'interface**.
- ▶ Affectez les connexions audio souhaitées aux interfaces disponibles.

✓ Les paramètres de l'interface ont été configurés.



## Activation/Désactivation du son des signaux HF

Vous pouvez activer/désactiver le son des signaux HF des canaux configurés.

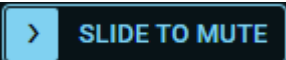

Les statuts HF suivants sont possibles :

-  son du canal HF désactivé
-  son du canal HF activé

### Pour activer/désactiver le son du signal HF :

**i** Attention ! La transmission du signal est immédiatement interrompue sur toutes les liaisons routées !

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Sur l'onglet **BASE STATION**, faites glisser le symbole de flèche dans la direction affichée pour changer la sourdine :

-  pour désactiver le son du canal HF
-  pour activer le son du canal HF

✓ Le son du signal HF a été désactivé/activé.



## Réinitialisation des canaux HF

Vous pouvez réinitialiser ou supprimer votre canal HF configuré de la production en cours.

### AVERTISSEMENT




Lorsque vous réinitialisez le canal HF, les appareils mobiles connectés sont également supprimés de la production en question !

Le signal audio des appareils connectés est immédiatement interrompu !

- ▶ Vérifiez qu'aucun signal audio n'est en cours d'utilisation avant de supprimer le canal.

### Pour réinitialiser le canal HF :

- ▶ Sur la carte de votre Base Station, cliquez sur les trois points , puis sur **Réinitialiser le canal HF 1** dans la section **CANAL HF 1**.
- ▶ Cliquez sur **Supprimer**.

**i** Vous pouvez également accéder à cette fonction à partir du menu contextuel du canal HF (cliquez sur la carte de la Base Station et accédez au menu contextuel sur la droite).

✓ Le canal HF a été réinitialisé.



## Réinitialisation du mot de passe de l'appareil

Vous pouvez réinitialiser le mot de passe assigné de l'appareil sur votre Base Station à ses paramètres d'usine.

**i** Pour changer ou réinitialiser le mot de passe de l'appareil, l'appareil doit être réinitialisé aux paramètres d'usine.

### AVERTISSEMENT



#### Perte de données lors de la réinitialisation des réglages d'usine

Tous les appareils audio seront désappairés et tous les routages audio seront supprimés.

Les valeurs par défaut de tous les réglages (y compris le mot de passe de l'appareil) seront rétablies. La licence reste activée.

À la fin de la réinitialisation, l'appareil redémarre automatiquement.

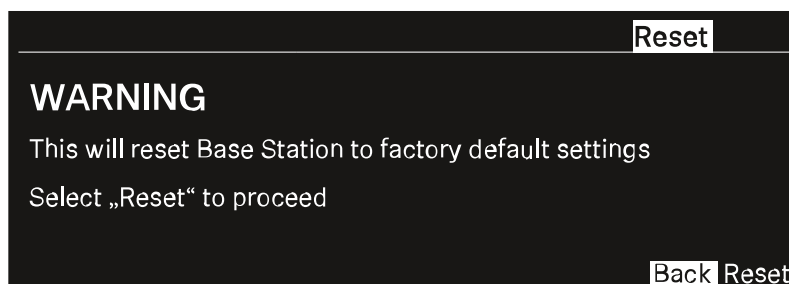
- ▶ Ne réinitialisez pas la Base Station lors d'une transmission audio en direct active.

Pour réinitialiser le mot de passe aux paramètres d'usine, vous avez deux options disponibles :

- Réinitialiser via l'appareil (voir ci-dessous)
- Réinitialiser via l'interface WebUI (voir Réinitialisation de la Base Station)

#### Pour réinitialiser les réglages d'usine de la Base Station :

- ▶ Sur la Base Station, tourner la molette et naviguer jusqu'au menu **Reset**.
- ▶ Appuyez sur la molette pour entrer dans le menu.
  - ✓ Un avertissement va apparaître.



- ▶ Tourner la molette sur **Reset**.
- ▶ Appuyez à nouveau sur la molette.



- ✓ Les réglages d'usine de la Base Station seront restaurés, puis la Base Station redémarrera.

**i** Après le redémarrage, vérifiez l'adresse IP, cette dernière ayant pu changer.

- ✓ Les réglages d'usine de la Base Station ont été restaurés.



## Suppression de la Base Station

Vous pouvez supprimer votre Base Station configurée de la production en cours.

### AVERTISSEMENT




Lorsque vous supprimez la Base Station, les appareils mobiles connectés sont également supprimés de la production en question !

Le signal audio des appareils connectés est immédiatement interrompu !

- ▶ Vérifiez qu'aucun signal audio n'est en cours d'utilisation avant de supprimer la Base Station.

Pour supprimer la Base Station :

- ▶ Sur la carte de votre Base Station, cliquez sur les trois points , puis sur **Supprimer** dans la section **Base Station**.
- ▶ Cliquez sur **OK**.

✓ La Base Station a été supprimée.



## Mise à jour du firmware (Base Station)

La version du firmware de la Base Station peut être téléchargée et mise à jour manuellement.

L'antenne DAD se met à jour automatiquement (pendant 20 secondes environ) une fois que la Base Station est à jour ou lorsque l'antenne DAD est branchée. Les signaux HF seront interrompus pendant la mise à jour. Le statut de la mise à jour est affiché sur la carte de la Base Station.

**i** Veuillez télécharger la dernière version du firmware pour votre Base Station sur la page: [sennheiser.com/spectera](https://sennheiser.com/spectera).

### AVERTISSEMENT




#### Perte de données lors de la mise à jour du firmware

La transmission audio est interrompue lors de la mise à jour du firmware de la Base Station, de l'antenne ou de l'appareil mobile.

À la fin de la mise à jour du firmware, l'appareil redémarre automatiquement.

- ▶ Ne mettez pas à jour le firmware lors d'une transmission audio en direct active.

#### Pour mettre à jour le firmware de votre Base Station :

- ▶ Cliquez sur la carte de la Base Station.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Cliquez sur **BASE STATION** > **Information sur l'appareil**.
- ▶ Sous la Base Station en cours, cliquez sur **METTRE À JOUR**, puis sur **Mettre à jour la version** .
- ▶ Cliquez sur **CHARGER LE FICHIER**, puis sélectionnez le fichier `.sennpkg` téléchargé manuellement.
  - ✓ Le fichier du firmware a été sélectionné.
- ▶ Cliquez sur **METTRE À JOUR** pour lancer le processus de mise à jour.



- ✓ Le firmware lance la mise à jour automatiquement.

**i** Une fois la mise à jour correctement effectuée, la Base Station redémarre et commence automatiquement à mettre à jour les antennes connectées. Veuillez actualiser votre navigateur une fois le processus de mise à jour entièrement terminé.

- ✓ Le firmware a été mis à jour.



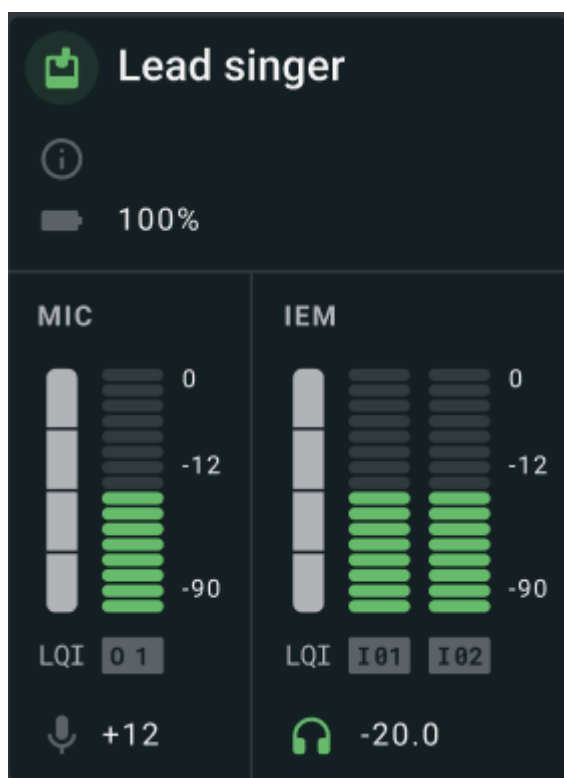
## Appareils mobiles

Les appareils mobiles sont des émetteurs et/ou récepteurs de poche affectés à une Base Station.





Sur un appareil mobile, les signaux des écouteurs entrants et les signaux du microphone sortants peuvent être transmis à partir d'un seul appareil. Pour cela, le mode de liaison audio doit être défini.

- i** Les cartes des appareils mobiles ne peuvent pas être réorganisées. Veuillez ajouter les appareils dans l'ordre souhaité. Les nouveaux appareils sont toujours ajoutés en dernière position à droite.



### Vue résumée



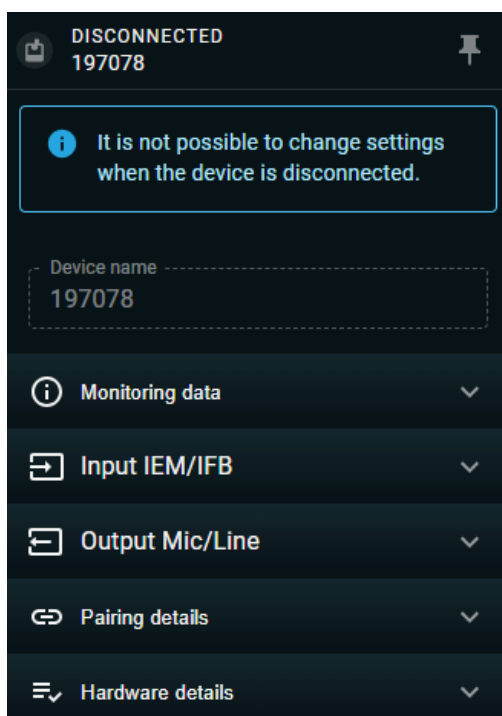
En fonction de la configuration, un appareil mobile peut afficher les informations sur l'appareil résumées suivantes :

-  la couleur associée à l'état de l'appareil et le nom de l'appareil
-  les avertissements actuels au sujet du statut de l'appareil
-  les canaux HF connectés et la Base Station
-  l'état de la batterie





- les informations sur l'entrée **IEF/IFB** :
  - **LQI** entrée de la qualité de la liaison (LQI)
  - **I1** numéro du canal d'entrée (par exemple, « I 1 » pour mono ou « I 2 » et « I 3 » pour stéréo)
-  les informations sur la sortie **MIC/LINE**
-  Indication colorée de l'état des écouteurs (rouge - non connecté ; vert = connecté) et l'état actuel du volume




### Vue détaillée



En cliquant sur la carte de l'appareil mobile, une page de détails apparaît sur le côté droit du menu de navigation. Cette page contient des informations détaillées sur l'appareil et vous permet de modifier des paramètres importants pour un fonctionnement en continu :

- **Nom et statut** des appareils
  - [Modification du nom d'un appareil](#)
-  **Données de surveillance**
  - Surveillance de l'état de disponibilité, de l'état de la batterie de votre appareil mobile et des interférences survenant.
-  **Entrée IEM/IFB**
  - Modification de la balance
  - Modification du volume du casque
  - Modification du limiteur de volume du casque
  - Surveillance du mode de liaison audio sélectionné



- Surveillance du canal audio configuré
- Modification de la configuration du routage avec **MODIFIER LES ROUTAGES**
-  **Sortie Mic/Line**
  - Modification de la **SÉLECTION MIC/LINE**
  - Activation / désactivation de **TEST TONE**
  - Activation / désactivation de **CABLE EMULATION**
  - Modification du **GAIN DE PRÉAMPLIFICATION** pour la sortie microphone
  - Modification de la valeur d'atténuation des basses (Low Cut) pour réduire le bruit du vent
  - Surveillance du mode de liaison audio sélectionné
  - Surveillance du canal audio configuré
-  **Détails de l'appairage**
  - Détails sur la Base Station connectée
  - Détails sur le canal HF actif et
  - Détails sur l'utilisation de la capacité de l'ensemble de la bande passante HF
-  **Détails sur le matériel**
  - Nom du produit
  - Type
  - Numéro de série
  - Numéro FCC
  - Version du firmware
  - Si une mise à jour du firmware est disponible, vous pouvez la démarrer ici ([Mise à jour du firmware \(Base Station\)](#))

## Appairage/Désappairage des appareils mobiles

Dans LinkDesk, vous pouvez appairer jusqu'à 128 appareils mobiles à une Base Station sur un seul canal HF.





Vous ne pouvez appairer et utiliser des appareils mobiles qu'avec une seule Base Station à la fois. Si un appareil mobile doit être utilisé avec une autre Base Station, vous devez d'abord l'appairer de nouveau.

**i** Veuillez activer le son d'au moins un canal HF avant de l'appairer si cette opération n'a pas été effectuée automatiquement !

**i** Les cartes des appareils mobiles ne peuvent pas être réorganisées. Veuillez ajouter les appareils dans l'ordre souhaité. Les nouveaux appareils sont toujours ajoutés en dernière position à droite.



#### Pour appairer un appareil mobile :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Gestionnaire des appareils mobiles** sur le côté gauche de la barre supérieure.
  - ✓ Une nouvelle fenêtre **Ajouter des appareils mobiles** s'ouvre.
- ▶ Sélectionnez votre Base Station dans la liste déroulante sur le côté gauche et activez le  **MODE D'APPAIRAGE**.
- ▶ Allumez votre appareil mobile et activez le **mode d'appairage** s'il n'a pas été activé automatiquement (**Allumer et éteindre le système SEK**).
  - ✓ Au bout de quelques secondes, les appareils mobiles disponibles apparaissent dans la liste.
- ▶ Cliquez sur le bouton  dans la ligne correspondant à l'appareil mobile à appairer.
  - ✓ Un code de confirmation est affiché à la fois dans LinkDesk et sur l'appareil mobile.
- ▶ Comparez le code affiché sur les deux terminaux.
- ▶ Dans LinkDesk, cliquez sur **Confirmer** pour appairer l'appareil mobile sélectionné.
  - ✓ L'appareil mobile a été appairé correctement. La couleur de l'état de l'appareil change:
    - vert : opération réussie, ou
    - jaune : avertissement (par exemple, si les liaisons audio n'ont pas encore été affectées (voir aussi [Couleurs associées à l'état de l'appareil](#))).

#### Pour désappairer un appareil mobile :


- ▶ Vous pouvez :
  - cliquer sur le bouton  **Désappairer** de l'appareil correspondant dans le gestionnaire des appareils mobiles, ou
  - cliquer sur les trois points  de la carte de l'appareil mobile, puis sélectionner la fonction  **Désappairer**.
- ✓ L'appareil mobile a été désappairé correctement.

✓ Les appareils mobiles ont été appairés/désappairés correctement.




## Ajout d'appareils mobiles

Vous pouvez ajouter des appareils mobiles à votre Base Station connectée.

**i** Lorsque vous ajoutez des appareils mobiles pour la première fois, vous devez les appairer. Les appareils déjà appairés et **supprimés** apparaîtront dans le gestionnaire des appareils mobiles et peuvent être ajoutés de nouveau en toute simplicité à la production au moyen du bouton .

### Pour ajouter un appareil mobile :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Gestionnaire des appareils mobiles** sur le côté gauche de la barre supérieure.
  - ✓ Une nouvelle fenêtre s'ouvre et affiche la liste de tous les appareils mobiles connus et connectés.
- ▶ Cliquez sur  **MODE D'APPAIRAGE** pour activer le mode d'appairage de la Base Station.
  - ✓ La Base Station reste en mode d'appairage pendant 5 minutes.
- ▶ Allumez votre appareil mobile et activez le **Mode d'appairage** s'il n'a pas été activé automatiquement (**Allumer et éteindre le système SEK, Appairage du SEK avec la Base Station**).
  - ✓ Au bout de quelques secondes, les appareils mobiles disponibles apparaissent dans la liste.
- ▶ Cliquez sur le bouton  **Ajouter** dans la ligne de l'appareil mobile à ajouter.
  - ✓ Un code de confirmation est affiché à la fois dans LinkDesk et sur l'appareil mobile.
- ▶ Comparez le code affiché sur les deux terminaux.
- ▶ Dans LinkDesk, cliquez sur **Confirmer** pour appairer l'appareil mobile sélectionné.



✓ L'appareil mobile a été ajouté à la Base Station et il est indiqué en tant que carte distincte. La carte affiche la Base Station connectée et le canal HF occupé. La couleur de l'état de l'appareil change :

- vert : opération réussie, ou
- jaune : avertissement (par exemple, si les liaisons audio n'ont pas encore été affectées (voir aussi [Couleurs associées à l'état de l'appareil et Éditeur de routage](#))).



## Affichage des informations de l'appareil

Vous pouvez afficher des informations détaillées relatives à votre appareil Spectera.

Découvrez ici les informations sur l'appareil que vous pouvez afficher dans la vue détaillée des [appareils mobiles](#) ou de la [Base Station](#).

### Pour afficher des informations détaillées :

- ▶ Cliquez sur la carte de votre appareil Spectera (Base Station ou appareil mobile).
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Prenez connaissance de tous les détails présentés dans le menu en le faisant défiler vers le haut et vers le bas.

✓ Les informations détaillées sont affichées.



## Modification du nom d'un appareil

Vous pouvez modifier le nom d'un appareil pour votre appareil mobile.

- i** Pour des raisons de sécurité, veuillez ne pas utiliser d'informations personnelles sensibles dans le nom que vous donnez à votre appareil.

### Pour modifier le nom de l'appareil :

- ▶ Cliquez sur la carte de votre appareil mobile.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Modifiez le nom sous **Nom de l'appareil**.
  - ✓ Le nom est transmis immédiatement à l'appareil mobile, puis enregistré.

- ✓ Le nom de l'appareil a été modifié.



## Configuration de l'entrée IEM/IFB

Vous pouvez régler les options **BALANCE** et **VOLUME** de l'entrée IEM/IFB.

### AVERTISSEMENT



#### Risque dû à un volume sonore élevé

Un volume sonore trop élevé peut endommager votre audition.

- ▶ Réduisez le volume sonore et, le cas échéant, l'amplification du microphone avant d'utiliser le produit.

#### Pour configurer l'entrée IEM/IFB :

- ▶ Cliquez sur la carte de votre appareil mobile.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Cliquez sur le menu déroulant **Entrée IEM/IFB** et ajustez les réglages des éléments suivants :
  - BALANCE
  - VOLUME DU CASQUE
  - LIMITEUR DE VOLUME DU CASQUE
- ▶ Cliquez sur **MODIFIER LES ROUTAGES** pour configurer le mode de liaison audio.



## Configuration de la sortie MIC/LINE

Vous pouvez régler les options **GAIN DE PRÉAMPLIFICATION** et **ATTÉNUATION DES BASSES** de la sortie MIC/LINE.

### AVERTISSEMENT



#### Risque dû à un volume sonore élevé

Un volume sonore trop élevé peut endommager votre audition.

- ▶ Réduisez le volume sonore et, le cas échéant, l'amplification du microphone avant d'utiliser le produit.

### Pour configurer la sortie MIC/LINE :

- ▶ Cliquez sur la carte de votre appareil mobile.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Cliquez sur le menu déroulant **Sortie MIC/LINE** et ajustez les réglages des éléments suivants :
  - **TEST TONE**, pour simuler et tester la performance de vos appareils audio à différents niveaux de dB,
  - **CABLE EMULATION**, pour émuler la capacitance des câbles connectés et influencer le son de votre entrée mic/line,
  - **GAIN DE PRÉAMPLIFICATION**, pour régler la préamplification OU
  - **ATTÉNUATION DES BASSES** (Low Cut), pour réduire le bruit du vent.
- ▶ Cliquez sur **MODIFIER LES ROUTAGES** pour configurer le mode de liaison audio.



## Suppression d'un appareil mobile

Vous pouvez supprimer vos appareils mobiles de votre production en cours.

Lorsque vous supprimez un appareil mobile de la carte de production, LinkDesk continue de le mémoriser et maintient son appairage. Vous pouvez ajouter de nouveau cet appareil à votre carte de production à tout moment à partir du gestionnaire d'appareils mobiles.

### AVERTISSEMENT





#### Le signal audio est immédiatement interrompu !

Lorsque vous supprimez les appareils mobiles connectés, leur signal audio est immédiatement interrompu !

- ▶ Vérifiez qu'aucun signal audio n'est en cours d'utilisation avant de supprimer des appareils mobiles.

Pour supprimer l'appareil mobile :

- ▶ Sur la carte de votre appareil mobile, cliquez sur les trois points , puis sur  **Supprimer**.
- ▶ Cliquez sur **OK**.

✓ L'appareil mobile a été supprimé.



## Mise à jour du firmware (appareils mobiles)

La version du firmware des appareils mobiles peut être téléchargée et mise à jour manuellement.

La mise à jour de la Base Station vérifie généralement que tous les composants sont inclus de façon à éviter tout téléchargement manuel. Une fois le firmware de la Base Station mis à jour, l'utilisateur est guidé tout au long du processus de mise à jour des appareils mobiles. Les appareils mobiles équipés d'une ancienne version du firmware ne peuvent pas être utilisés tant qu'ils ne sont pas mis à jour.

Si l'utilisateur procède à l'appairage d'un appareil mobile équipé d'un firmware obsolète, le processus échouera tant que la mise à jour n'aura pas été effectuée. La mise à jour peut être démarrée à partir du fichier contextuel de l'appareil mobile.

**i** Veuillez télécharger la dernière version du firmware pour votre Base Station sur la page: [sennheiser.com/base-station](https://sennheiser.com/base-station).

### AVERTISSEMENT





#### Perte de données en cas d'interruption de la transmission du micrologiciel

Les données sont susceptibles d'être perdues lors d'une interruption de la transmission ! Cela peut endommager les appareils.

- ▶ Pendant la mise à jour du micrologiciel, n'interrompez pas les connexions avec les appareils stationnaires.
- ▶ Ne débranchez pas les appareils du secteur ; utilisez si possible des batteries entièrement chargées sur des appareils portables !
- ▶ Pour la durée de la mise à jour, placez les appareils portables de façon stable devant l'interface infrarouge.

#### Pour mettre à jour le firmware de vos appareils mobiles :

- ▶ Cliquez sur la carte de votre appareil mobile.
  - ✓ Un menu de navigation supplémentaire apparaît sur le côté droit de la fenêtre.
- ▶ Accédez au menu déroulant  **Détails sur le matériel**.
- ▶ Cliquez sur **CHARGER LE FICHIER** , puis sélectionnez le firmware téléchargé manuellement.
  - ✓ Le fichier du firmware a été sélectionné.



- ▶ Cliquez sur **METTRE À JOUR** pour lancer le processus de mise à jour.

**i** La mise à jour est effectuée par diffusion, c'est-à-dire que tous les appareils mobiles équipés d'une version obsolète du firmware seront détectés et mis à jour l'un après l'autre.

✓ Le firmware a été mis à jour.

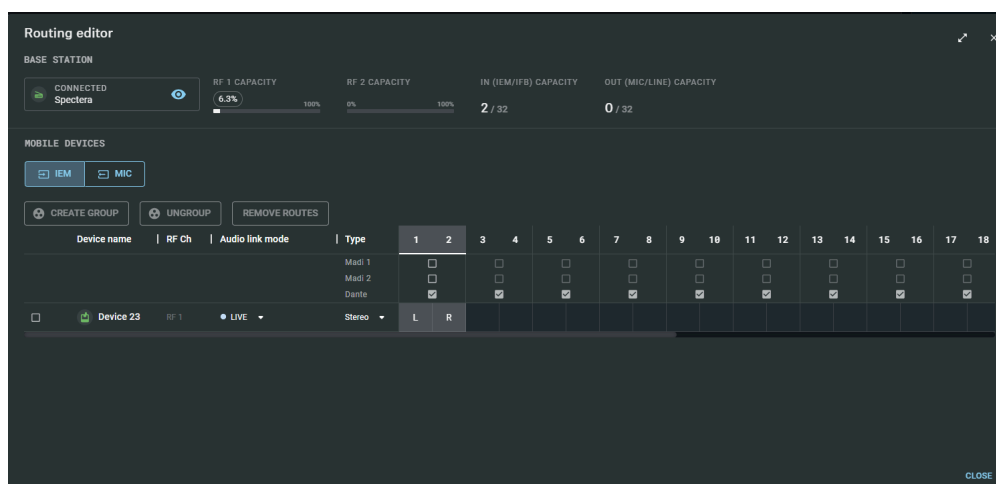


## Éditeur de routage

L'éditeur sert de module de configuration de base pour les appareils mobiles et propose un aperçu de tous les appareils connectés, avec l'utilisation de leur capacité totale dans un spectre HF.

Vous pouvez utiliser l'éditeur pour :

- Sélectionner des appareils Base Station connectés et afficher les canaux HF configurés
- Affecter des canaux HF aux appareils mobiles
- Configurer des modes de liaison audio pour les appareils mobiles
- Configurer des types de liaisons audio pour les appareils mobiles
- Affecter jusqu'à 32 liaisons audio pour les entrées IEM/IFB et la sortie MIC



### 1. Paramètres de routage

#### Base Station

- Vue résumée de la Base Station sélectionnée avec les canaux et les entrées/sorties configurés.

#### Appareils mobiles

- Sélection et affichage d'un appareil mobile par type de signal (retour intra-auriculaire ou MIC).



## Groupes

- Possibilité de regrouper des appareils, ainsi que de supprimer des groupes ou les routages définis.

**i** Vous pouvez regrouper les liaisons IEM pour écouter le même mix et économiser des ressources RF. Toute liaison IEM sur un appareil mobile peut être librement déplacée à l'intérieur ou à l'extérieur d'un groupe, et les groupes peuvent même être fusionnés.

## Paramètres de routage

- Configuration personnalisée de chacun des appareils mobiles appairés.
- **Nom de l'appareil**
  - Affichage de tous les appareils mobiles appairés.
- **CanalHF**
  - Affichage de l'affectation des canaux de chaque appareil mobile.
- **Mode de liaison audio**
  - Sélection des modes de liaison audio pré-réglés avec indication de leur impact sur la capacité :
    - Non défini
    - LIVE Link Density
    - LIVE
    - LIVE Low Latency
    - LIVE Ultra Low Latency
- **Type de mode**
  - Type du mode disponible (stéréo/mono).
- **Liaisons audio**
  - Affectation des liaisons individuelles pour le retour intra-auriculaire/MIC, avec spécification du type de son existant (stéréo/mono).

## Définition de routages audio



L'éditeur de routage vous permet de router les signaux audio de vos appareils connectés en toute simplicité et de contrôler leur impact sur la capacité.

Vous devez procéder aux réglages suivants pour router les signaux audio :

- Sélectionner l'entrée ou la sortie concernée.
- Sélectionner un mode de liaison audio approprié
- Sélectionner le type de liaison audio
- Affecter le numéro de la liaison audio



**Pour sélectionner le réglage de votre canal de retour intra-auriculaire ou MIC :**

- ▶ Sous **APPAREILS MOBILES**, cliquez sur  IEM ou  MIC.
- ✓ Le canal a été sélectionné.

**Pour sélectionner le mode de liaison audio :**

- ▶ Accédez à la ligne correspondant à l'appareil mobile à configurer et sélectionnez le mode souhaité dans la colonne **Mode de liaison audio**.

**i** En fonction du mode sélectionné, l'utilisation de la capacité du canal HF sera adaptée et l'influence sur les paramètres importants sera indiquée.

- ✓ Le mode de liaison audio a été sélectionné.

**AVERTISSEMENT**



**Cette action réinitialisera l'affectation des canaux audio et le mode de liaison audio pour cet appareil.**

Il se peut que la liaison audio soit interrompue.

- ▶ Vérifiez qu'aucune liaison audio en direct n'est utilisée.

- ▶ Accédez à la ligne correspondant à l'appareil mobile à configurer et sélectionnez le mode souhaité dans la colonne **Type**.
- ✓ Le type de liaison audio a été sélectionné.

**Pour affecter la liaison audio :**

- ▶ Accédez à la ligne correspondant à l'appareil mobile à router et sélectionnez la liaison souhaitée dans la colonne de numérotation.
- ✓ La liaison audio a été affectée.

- ✓ Les liaisons audio ont été routées.



## Suppression des routages audio

Vous pouvez supprimer des routages audio définis depuis l'éditeur de routage.

### AVERTISSEMENT



**Cette action réinitialisera l'affectation des canaux audio et le mode de liaison audio pour cet appareil.**

Il se peut que la liaison audio soit interrompue.

- ▶ Vérifiez qu'aucune liaison audio en direct n'est utilisée.

**Pour supprimer des routages audio définis :**

- ▶ Dans votre carte de production, accédez à **ÉDITEUR DE ROUTAGE**.
- ▶ Cochez les cases des appareils mobiles pour lesquels vous souhaitez supprimer les routages audio.
- ▶ Cliquez sur le bouton **SUPPRIMER LES ROUTAGES > OK**.



Les routages audio définis ont été supprimés.



## Gestion des erreurs

Résumé des messages d'erreur typiques qui peuvent survenir et comment les résoudre.

### La station de base ne peut pas être réclamée

#### Condition

Un échec se produit pendant le processus de réclamation.

#### Cause

La station de base est actuellement utilisée et ne peut pas être réclamée.

#### Remède

- ▶ Utilisez une autre station de base ou désactivez l'état de synchronisation dans une production en cours ([Activation de la synchronisation des appareils](#)).



## Les appareils mobiles ne peuvent pas être appariés

### Condition

La fonction d'appariement est désactivée.

### Cause

Le canal RF de la station de base est coupé.

### Remède

- ▶ Réactivez le canal RF (voir [Activation/Désactivation du son des signaux HF](#)).



## 4. Base de connaissances

Hub central pour les informations, ressources et guides avec des contenus supplémentaires sur le produit et/ou le service.

### Guide réseau

Ce document est destiné aux administrateurs informatiques, aux intégrateurs de systèmes et aux techniciens d'événements et sert de guide de planification et de configuration pour l'intégration des composants de la gamme Spectera dans divers environnements réseau, des petits réseaux domestiques aux réseaux d'entreprise.

Le guide contient des recommandations sur la configuration du réseau pour la transmission des données de commande et du contenu audio (via Dante®).

### Introduction

Ce document est destiné aux administrateurs informatiques, aux intégrateurs de systèmes et aux techniciens d'événements et sert de guide de planification et de configuration pour l'intégration des composants de la gamme Spectera dans divers environnements réseau, des petits réseaux domestiques aux réseaux d'entreprise.

Le guide contient des recommandations sur la configuration du réseau pour la transmission des données de commande et du contenu audio (via Dante®).



## Exigences générales

### Systèmes d'exploitation

La Base Station Spectera, en tant qu'appareil réseau, peut être commandée par des appareils PC ou Mac compatibles avec le réseau.

La configuration système requise suivante s'applique au fonctionnement avec Spectera WebUI et Sennheiser LinkDesk :

### Configuration système requise

#### Recommandation pour le client PC hôte

- Processeur Intel i5 Dual Core, M1 Mac ou similaire
- RAM de 16Go
- Au moins 4 Go d'espace sur le disque dur (5 Go pour les appareils Mac)
- Interface LAN Gigabit
- Windows® 10, 11, Server 2019, Server 2022 (x64) ou version supérieure
- Mac OS Big Sonoma ou version ultérieure
- Réseau IPv4

### Exigences de ports

Adresse	Port	Protocole	Type	Service	Utilisation
<b>Demandes de l'hôte vers ...</b>					
TOUTE IP d'une Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API de la Base Station Spectera	Communication de surveillance et de contrôle avec les appareils
Adresses Sennheiser User Insights <sup>1</sup>	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Analyse de l'utilisation et des données opérationnelles

<sup>1</sup> sennheiseruserinsights.matomo.cloud

cdn.matomo.cloud

### Navigateurs web pris en charge pour Spectera WebUI

- Google Chrome : 125 ou version ultérieure
- Microsoft Edge : 125 ou version ultérieure



- Mozilla Firefox : 128 ou version ultérieure
- Apple Safari : 17 ou version ultérieure
- JavaScript doit être activé



## Réseau

### Bande passante et vitesse

En ce qui concerne les exigences en matière de bande passante pour une qualité audio élevée, un certain nombre de facteurs peuvent affecter l'entrée et la sortie du son. La vitesse du réseau requise spécialement pour la transmission audio via Dante® doit être la plus élevée possible afin de garantir une expérience d'écoute fluide. En règle générale, la bande passante minimale pour la transmission et la réception de données audio dans la Base Station Spectera est approximativement la suivante :

La majorité des fichiers audio utilisés dans les environnements professionnels sont des PCM (non compressés), échantillonnés à 48 kHz et avec une profondeur de bits (longueur de mot) de 24 bits. L'audio Dante® est de type unicast par défaut mais peut être configuré pour une utilisation multicast dans le cas d'une distribution « one-to-many » (d'un à plusieurs).

- Dante® regroupe les données audio en flux pour réduire la surcharge du réseau.
- Les flux audio unicast contiennent jusqu'à 4 canaux. Le nombre d'échantillons par canal peut varier entre 4 et 64, en fonction du réglage de la latence de l'appareil. L'utilisation de la bande passante est d'environ 6 Mbps par flux audio unicast typique.
- La bande passante pour les flux multicast dépend du nombre de canaux audio utilisés. La bande passante est d'environ 1,5 Mbps par canal.

Source : [Informations Dante pour les administrateurs de réseau](#)

### Accès Internet

Pour les deux composants Spectera Base Station et Sennheiser LinkDesk, nous recommandons de prévoir un accès permanent à Internet. Veuillez vous référer au chapitre « 4. Ports, protocoles et services » pour obtenir plus de détails sur les services Internet utilisés.

**i** Au moins pour l'activation initiale du produit de la Base Station Spectera et pour l'utilisation de la connexion optionnelle au compte Sennheiser dans Sennheiser LinkDesk, il est obligatoire de disposer d'un accès direct à Internet et d'un support DNS.

**i** Pour le moment, il n'est pas possible de configurer manuellement un proxy réseau et un serveur DNS sur la Base Station Spectera. Veillez à fournir un accès direct à Internet, par exemple en plaçant l'appareil et tout port, protocole et domaine utilisé sur une liste blanche et en utilisant DHCP pour définir les paramètres du serveur DNS.



### Câblage

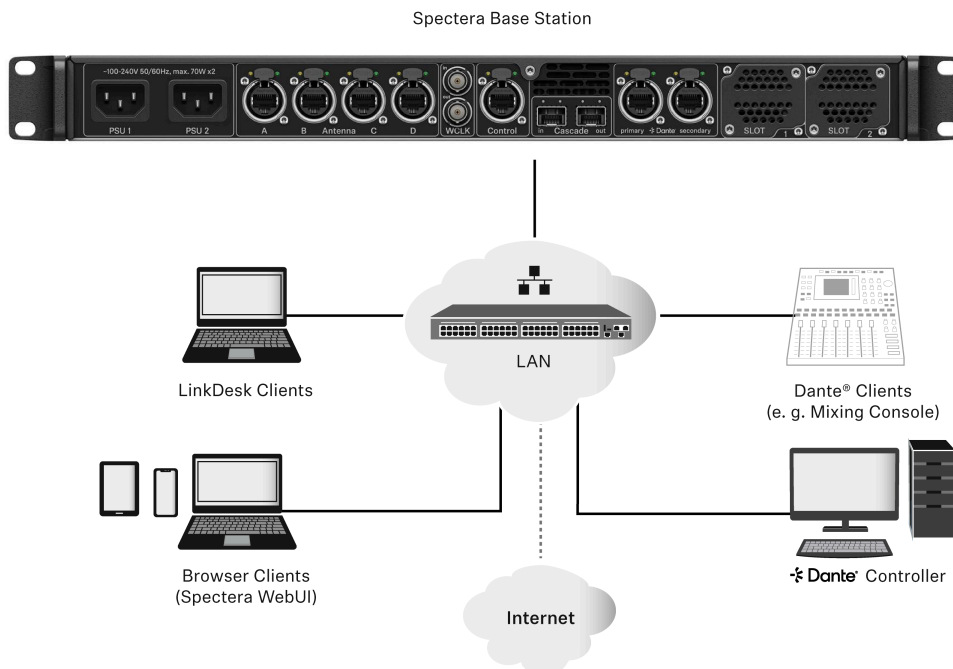
Tant qu'une vitesse Internet correcte est garantie, le câble réseau utilisé détermine la vitesse réelle de transmission des données envoyées et reçues dans le réseau.

- i** Pour garantir une vitesse de transmission fiable des données audio et de commande avec la Base Station Spectera, veuillez utiliser un câble réseau RJ45 avec la norme CAT5e S/FTP ou supérieure



## Configuration du réseau

Pour fonctionner, les différents composants de la gamme Spectera doivent être intégrés dans une configuration de réseau, existante ou nouvelle. L'illustration suivante présente une vue d'ensemble de la configuration du réseau et de ses participants.



### Base Station Spectera

Cet appareil Sennheiser possède 3 interfaces réseau : une interface dédiée aux données de commande et deux interfaces pour les données audio (spécifiquement Dante®). Il existe une interface primaire et une interface secondaire pour la redondance de la transmission audio.

### Client Sennheiser LinkDesk

Ce client peut être n'importe quel ordinateur hôte (PC ou Mac), avec l'application logicielle LinkDesk installée.

### Client navigateur (Spectera WebUI)

Ce client peut être n'importe quel ordinateur hôte (PC, Mac, tablette, smartphone), avec un navigateur Web compatible installé, accédant à Spectera WebUI.

### Client Dante®

Il peut s'agir de n'importe quel appareil équipé d'une interface réseau Dante®. Cela va des cartes son virtuelles Dante® installées sur un ordinateur hôte aux appareils dédiés tels qu'une table de mixage.



### Contrôleur Dante®

Il s'agit généralement d'un ordinateur hôte (PC ou Mac), sur lequel l'application logicielle Dante® Controller est installée. Cette application configure et commande l'ensemble des appareils Dante® et les flux audio à l'intérieur du réseau.

### Routeur réseau

Il peut s'agir de n'importe quel routeur destiné à acheminer les communications réseau à l'intérieur du réseau local (LAN) et à servir de passerelle vers d'autres réseaux et vers internet.

## Base Station Spectera – configuration du réseau

En fonction de la configuration de l'adresse réseau souhaitée, toutes les interfaces réseau (commande et Dante®) peuvent être utilisées dans les modes IP suivants, avec IPv4 uniquement :

- IP fixe/statique
- IP automatique (DHCP ou Zeroconf)

En outre, il est possible de configurer si les informations mDNS/DNS-SD doivent être publiées par l'appareil ou non.

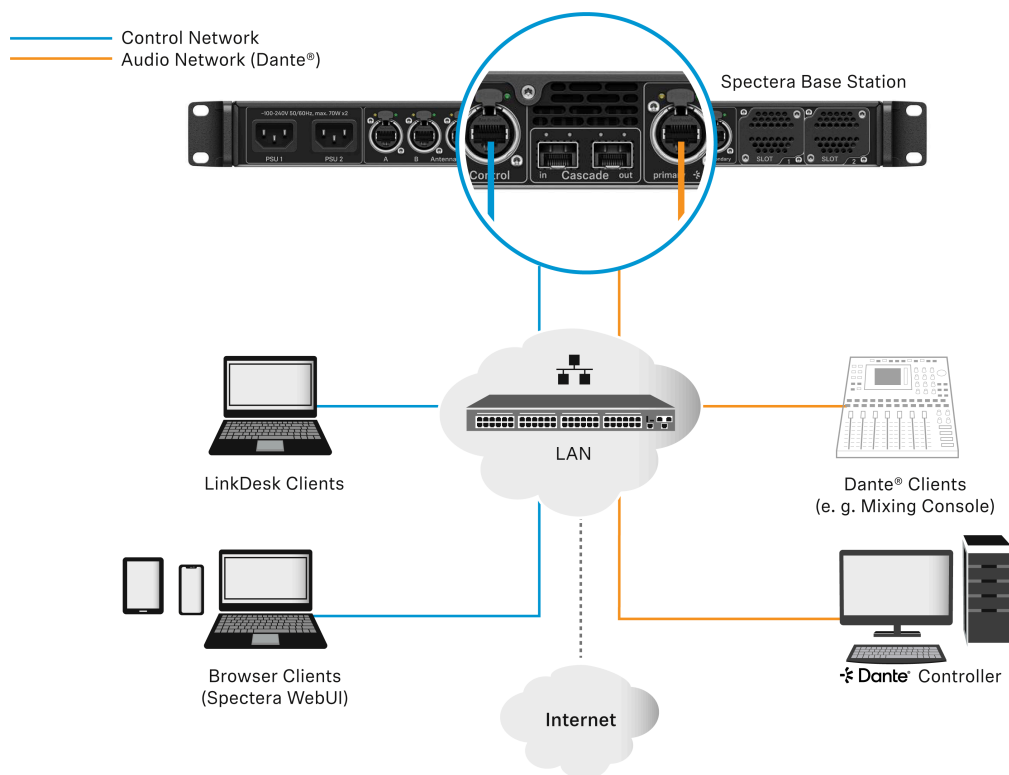
#### **i** Restrictions Dante®

- Il n'est pas possible de désactiver la fonctionnalité Dante® pour les deux ports Dante®.
- Les ports Dante® sont arrêtés lorsque l'appareil est en mode veille.
- La configuration réseau des ports Dante® ne peut être réalisée que par le biais de l'application logicielle Dante® Controller.
- Par défaut, les ports Dante® sont configurés en Auto IP. Si des IP fixes/statiques ont été configurées et que l'appareil ne peut plus être atteint, le mode IP ne peut être rétabli sur Auto IP que par une réinitialisation des réglages d'usine de l'appareil.
- Les réseaux primaire et secondaire de Dante ne doivent pas être directement connectés l'un à l'autre (boucle de réseau). Veillez à toujours connecter les ports du réseau Dante de la Base Station à deux réseaux différents qui ne fonctionnent pas avec un commutateur commun.

### Mode de réseau partagé

En mode de réseau partagé, les deux réseaux pour la commande et Dante® utilisent la même infrastructure de réseau physique.

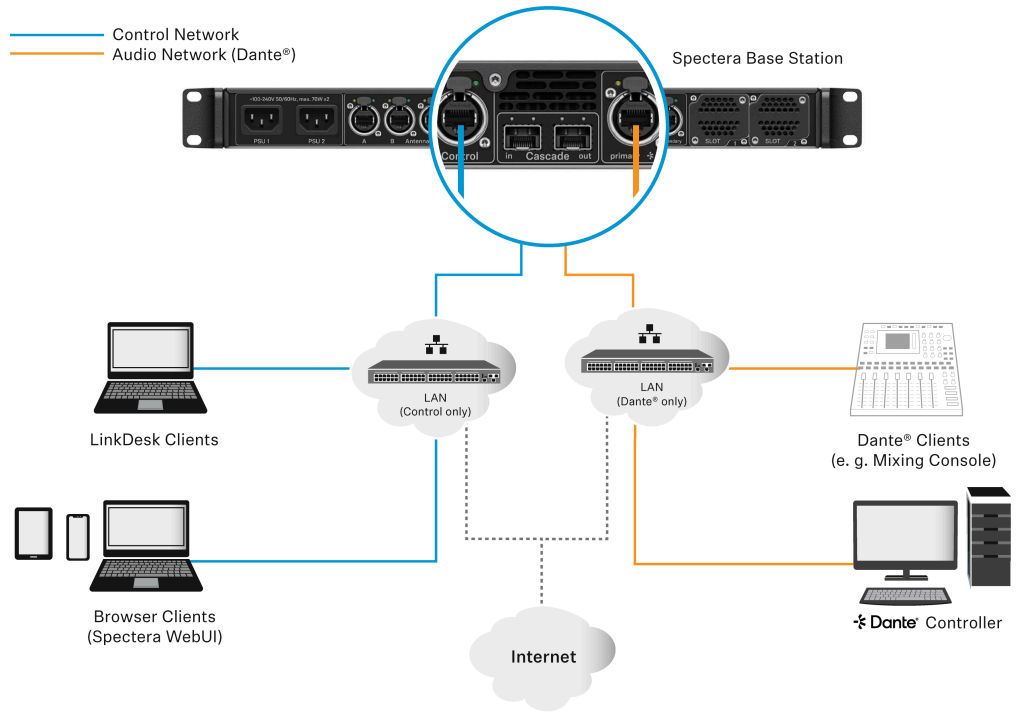
- Configurez les réseaux de commande et Dante® à l'aide d'un seul commutateur/routeur.
- Utilisez deux adresses IP différentes pour adresser séparément le réseau de commande et le réseau Dante®.



### Mode de réseau fractionné

En mode de réseau fractionné, les deux réseaux pour la commande et Dante® utilisent des infrastructures de réseau physiques différentes.

- Configurez les réseaux de commande et Dante® sur deux commutateurs/routeurs différents.
- Utilisez deux adresses IP différentes pour adresser séparément le réseau de commande et le réseau Dante®.





## Ports, protocoles et services

### Base Station Spectera

Afin d'utiliser la Base Station Spectera dans un réseau, certains ports doivent être activés (en particulier pour le pare-feu de l'organisation/l'entreprise) pour la communication entre le logiciel et les appareils.

**i** Si nécessaire, veuillez contacter l'administrateur local pour configurer les ports requis.

#### Ports - Interface de Contrôle de Base Station

Adresse	Port	Proto- cole	Type	Service	Utilisation
<b>Demandes de l'appareil vers ...</b>					
Adresse du serveur de licences Sennheiser <sup>1</sup>	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Serveur de licences Sennheiser	Activation des appareils
TOUTE adresse de serveur de temps (voir liste de Pools de serveurs de temps NTP)	123	NTP	Unicast	Serveur de temps NTP	Synchroniser l'heure système
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(optionnel - si désiré) Découverte d'appareil/service
<b>Demandes à l'appareil depuis ...</b>					
TOUTE IP de client SSCv2	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API de Base Station Spectera	Communication de surveillance+contrôle depuis les clients

<sup>1</sup> my.nalpeiron.com

#### Serveurs NTP

Pour fonctionner correctement avec les licences et les certificats, la Base Station Spectera a besoin d'une heure système correcte. L'appareil utilisera le mécanisme NTP bien établi de la pile de protocoles IP pour synchroniser l'horloge entre un serveur horaire dans un réseau et le client à l'intérieur de l'appareil.



Actuellement, pour un administrateur informatique ou un intégrateur de système, il n'est pas possible de configurer manuellement un serveur NTP dédié qui sera utilisé par la Base Station Spectera. La possibilité de configurer manuellement un serveur NTP dédié est une fonctionnalité prévue pour une prochaine version.

L'appareil se comporte de la manière suivante :

- Si une configuration d'un serveur horaire a été fournie via DHCP ou manuellement, le système essaie de se connecter et de se synchroniser avec ce serveur horaire en premier.
- Dans le cas contraire, l'appareil tente d'accéder à n'importe quel serveur de la liste suivante de pools de serveurs horaires disponibles publiquement dans le monde entier.

**i** Un administrateur informatique doit s'assurer de fournir un accès Internet à au moins un des pools de serveurs et de fournir des paramètres DNS via DHCP à l'appareil.

Liste des pools de serveurs horaires NTP :

- pool.ntp.org
- time.nist.gov
- time.aws.com
- time.cloudflare.com

### Ports - Interfaces Réseau Dante® de Base Station

La Base Station Spectera nécessite l'ouverture de plusieurs ports pour que les Interfaces Réseau Dante® fonctionnent correctement. Pour la liste des ports et des informations plus détaillées, veuillez vous référer directement au site web de Dante® : [FAQ d'Audinate - Réseaux et Commutateurs](#).



## Spectera WebUI

Pour utiliser le Spectera WebUI, certains ports doivent être activés (en particulier pour le pare-feu de l'organisation/entreprise) pour la communication entre les logiciels et les appareils.

**i** Si nécessaire, veuillez contacter l'administrateur local pour configurer les ports requis.

### Exigences de ports

Adresse	Port	Protocole	Type	Service	Utilisation
<b>Demandes de l'hôte vers ...</b>					
TOUTE IP d'une Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API de la Base Station Spectera	Communication de surveillance et de contrôle avec les appareils
Adresses Sennheiser User Insights <sup>1</sup>	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Analyse de l'utilisation et des données opérationnelles

<sup>1</sup> sennheiseruserinsights.matomo.cloud  
cdn.matomo.cloud



## Sennheiser LinkDesk

Afin d'utiliser le logiciel Sennheiser LinkDesk, certains ports doivent être activés (en particulier pour le pare-feu de l'organisation/l'entreprise) pour la communication entre le logiciel et les appareils.

**i** Si nécessaire, veuillez contacter l'administrateur local pour configurer les ports requis.

### Configuration requise pour les ports

Adresse	Port	Protocole	Type	Service	Utilisation
HÔTE LOCAL	54352	HTTPS (TCP)	Unicast	LinkDesk back-end	Communication interne back-end
N'IMPORTE LEQUEL	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station Spectera	Communication avec les périphériques
Comptes EMEA <sup>1</sup> ConfigurationB2C <sup>2</sup>	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser CIAM	Compte Sennheiser Inscription/Connexion
Informations utilisateurs <sup>3</sup> Informations utilisateurs <sup>4</sup>	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Informations Sennheiser	Analyse des données d'utilisation et opérationnelles
N'IMPORTE LEQUEL	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station Spectera	Communication depuis les appareils avec l'API de la Base Station
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(facultatif – si nécessaire) Découverte de l'appareil/du service

<sup>1</sup> [accounts-pro-emea.sennheiser-cloud.com](https://accounts-pro-emea.sennheiser-cloud.com)

<sup>2</sup> [b2c-config.sennheisercloud.com](https://b2c-config.sennheisercloud.com)

<sup>3</sup> [sennheiseruserinsights.matomo.cloud](https://sennheiseruserinsights.matomo.cloud)

<sup>4</sup> [cdn.matomo.cloud](https://cdn.matomo.cloud)



## Meilleures pratiques

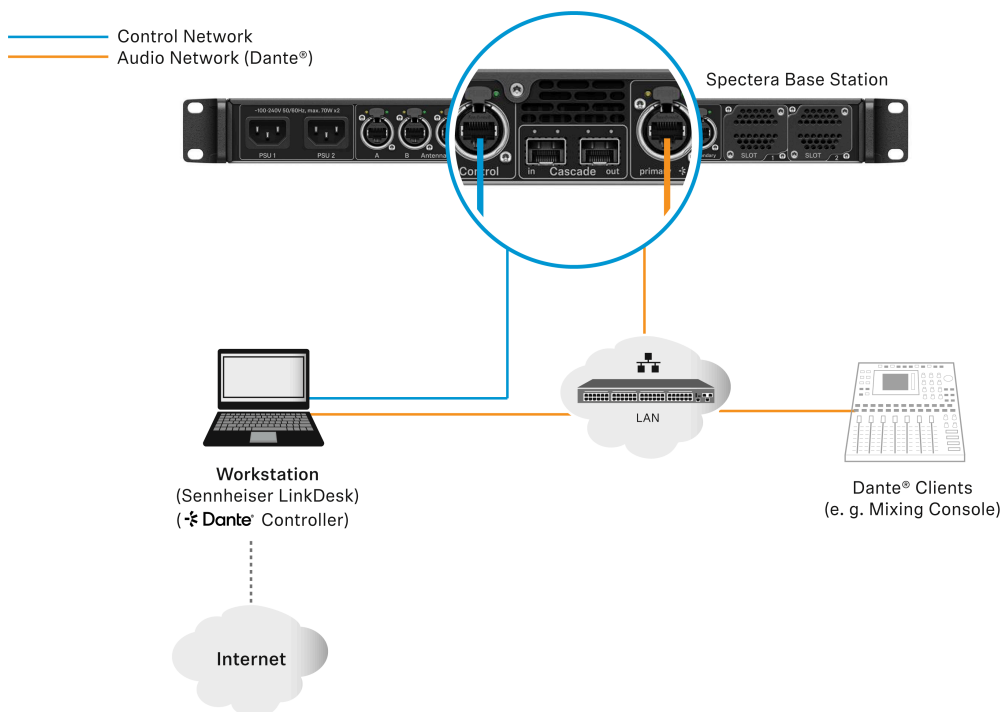
### Partage de la connexion Internet dans les petits réseaux

Il est possible d'exploiter la gamme Spectera sans routeur de réseau dédié, par exemple dans les très petites configurations, mais nous recommandons de toujours utiliser une sorte de routeur de réseau domestique pour une utilisation sans problème.

Notamment pour fournir un accès Internet à la Base Station Spectera, il est possible d'utiliser la fonctionnalité intégrée de Windows et de MacOS pour le partage de connexion Internet. .

**i** Pour les réseaux d'entreprise, nous NE RECOMMANDONS PAS l'utilisation du partage de connexion Internet. La plupart du temps, les règles informatiques de l'entreprise interdisent même l'utilisation de ce type de service.

La configuration du réseau pourrait ressembler à ceci.



Dans cette configuration, un poste de travail est utilisé pour toutes les applications logicielles client (Sennheiser LinkDesk, Spectera WebUI, Dante® Controller). Soit deux interfaces de réseau filaire séparées sont utilisées pour la commande et l'audio (Dante®), soit une interface est partagée. Veuillez noter que, dans ce type de configurations (en général), aucun service DHCP n'est activé. Utilisez les paramètres IP manuels ou la configuration ZeroConf.

Dans le cas du partage de connexion Internet, une connexion réseau existante (Wi-Fi ou Ethernet) avec accès à Internet est généralement partagée avec une autre interface réseau sélectionnée de l'hôte.



#### Pour partager votre connexion Internet sous Windows :

- ▶ Connectez votre appareil client à votre PC hôte à l'aide d'un câble Ethernet. Si l'un des appareils ne dispose pas d'un port Ethernet libre, utilisez un adaptateur USB-Ethernet.
- ▶ Accédez au menu **Connexions réseau**. Le moyen le plus simple d'y parvenir est de rechercher « Connexions réseau » dans la boîte de recherche Windows.
- ▶ Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'adaptateur réseau connecté à Internet (par exemple, Wi-Fi ou modem), puis sélectionnez **Propriétés**.
- ▶ Basculez l'option **Autoriser les autres utilisateurs du réseau à se connecter** sur **ON** dans l'onglet Partage et sélectionnez le port Ethernet approprié dans le menu déroulant.

**i** Notez que, si vous avez installé un logiciel VPN, il se peut que vous voyiez de nombreux ports Ethernet virtuels dans votre liste et que vous deviez choisir le port correct.

- ✓ Une fois que vous avez cliqué sur **OK**, Internet devrait être acheminé vers votre appareil client via son port Ethernet. Pour obtenir plus de détails sur le partage d'une connexion Internet, veuillez consulter la page [d'assistance de Microsoft](#).

#### Pour partager votre connexion Internet sur MacOS :

- ▶ Sur votre Mac, sélectionnez le **menu Apple > Paramètres système**.
- ▶ Cliquez sur **Général** dans la barre latérale, puis sur **Partage** (il se peut que vous deviez faire défiler la page vers le bas).
- ▶ Activez le **partage Internet** et cliquez sur **Configurer**.
- ▶ Cliquez dans le menu contextuel sur **Partager votre connexion à partir de..**
- ▶ Choisissez la connexion Internet que vous souhaitez partager. (Par exemple, si vous êtes connecté à Internet via Wi-Fi, choisissez Wi-Fi).
- ▶ Sous **Vers les appareils utilisant**, activez le port que d'autres appareils peuvent utiliser pour accéder à la connexion Internet partagée. (Par exemple, si vous souhaitez partager votre connexion Internet via Ethernet, sélectionnez Ethernet).

**i** Si vous partagez avec des appareils utilisant le Wi-Fi, configurez le réseau de partage Internet, puis cliquez sur **OK**.



▶ Cliquez sur **Terminé**.

**i** Pour obtenir plus de détails sur le partage d'une connexion Internet, veuillez consulter la page [d'assistance Apple](#)..

✓ Votre connexion Internet sera partagée sur Windows/MacOS.



## Guide de sécurité

Ce guide de sécurité fournit des informations essentielles et des meilleures pratiques pour les administrateurs informatiques, les intégrateurs de systèmes et les techniciens d'événements afin d'assurer que des mesures de sécurité robustes soient mises en œuvre efficacement.

Les systèmes audio professionnels, largement déployés dans des environnements tels que la diffusion, les événements en direct et les entreprises, sont de plus en plus intégrés dans des réseaux d'entreprise — les rendant susceptibles à des menaces telles que l'accès non autorisé, l'interception de données et l'interférence de signal. Pour garantir un déploiement sécurisé et l'intégrité du système, Sennheiser applique les normes de sécurité les plus élevées à tous ses produits, soutenues par des mesures de protection robustes et des pratiques de gestion complètes.

- **Principes de sécurité et conception du système :**

Sennheiser intègre la sécurité dès le développement du produit à travers des évaluations de risques régulières et des configurations sécurisées, suivant une approche de « sécurité par conception ». La conformité aux normes internationales garantit une protection cohérente et une atténuation proactive des menaces.

- **Sécurité de la communication et cryptage :**

Des protocoles de cryptage conformes aux normes de l'industrie tels que AES-256 et TLS protègent les données audio et de contrôle contre l'interception et l'accès non autorisé. Des méthodes sécurisées telles que HTTPS et les API REST sont utilisées pour les intégrations réseau et tierces.

- **Authentification et contrôle d'accès :**

L'authentification basée sur les rôles et la revendication de dispositifs valident les utilisateurs et les dispositifs avant d'accorder l'accès. Les mises à jour régulières des identifiants maintiennent l'intégrité du système et préviennent l'accès non autorisé.

- **Configuration du réseau et interfaces :**

Activez uniquement les ports essentiels, segmentez les réseaux et appliquez des règles de pare-feu pour un fonctionnement sécurisé. Une configuration appropriée des protocoles tels que Dante®, mDNS et Bluetooth® est essentielle pour une infrastructure réseau robuste.

Ce guide fournit des mesures complètes pour protéger les systèmes audio professionnels contre les menaces grâce à une conception sécurisée, un cryptage, une authentification et des meilleures pratiques tout au long du cycle de vie du système.

## Introduction

Ce guide de sécurité fournit des informations essentielles et des meilleures pratiques pour les administrateurs informatiques, les intégrateurs de systèmes et les techniciens d'événements afin d'assurer que des mesures de sécurité robustes soient mises en œuvre efficacement.



Les systèmes audio professionnels, largement déployés dans des environnements tels que la diffusion, les événements en direct et les entreprises, sont de plus en plus intégrés dans des réseaux d'entreprise — les rendant susceptibles à des menaces telles que l'accès non autorisé, l'interception de données et l'interférence de signal. Pour garantir un déploiement sécurisé et l'intégrité du système, Sennheiser applique les normes de sécurité les plus élevées à tous ses produits, soutenues par des mesures de protection robustes et des pratiques de gestion complètes.

• **Principes de sécurité et conception du système :**

Sennheiser intègre la sécurité dès le développement du produit à travers des évaluations de risques régulières et des configurations sécurisées, suivant une approche de « sécurité par conception ». La conformité aux normes internationales garantit une protection cohérente et une atténuation proactive des menaces.

• **Sécurité de la communication et cryptage :**

Des protocoles de cryptage conformes aux normes de l'industrie tels que AES-256 et TLS protègent les données audio et de contrôle contre l'interception et l'accès non autorisé. Des méthodes sécurisées telles que HTTPS et les API REST sont utilisées pour les intégrations réseau et tierces.

• **Authentification et contrôle d'accès :**

L'authentification basée sur les rôles et la revendication de dispositifs valident les utilisateurs et les dispositifs avant d'accorder l'accès. Les mises à jour régulières des identifiants maintiennent l'intégrité du système et préviennent l'accès non autorisé.

• **Configuration du réseau et interfaces :**

Activez uniquement les ports essentiels, segmentez les réseaux et appliquez des règles de pare-feu pour un fonctionnement sécurisé. Une configuration appropriée des protocoles tels que Dante®, mDNS et Bluetooth® est essentielle pour une infrastructure réseau robuste.

Ce guide fournit des mesures complètes pour protéger les systèmes audio professionnels contre les menaces grâce à une conception sécurisée, un cryptage, une authentification et des meilleures pratiques tout au long du cycle de vie du système.



## Fonctionnalités de sécurité clés des produits

Les principales fonctionnalités de sécurité des appareils et des outils logiciels Spectera sont détaillées, en mettant l'accent sur les meilleures pratiques pour les administrateurs informatiques afin d'assurer une communication sécurisée et une protection des données.

Les appareils Spectera (Base Station, DAD et appareils mobiles (SEK)) et les outils logiciels tels que **Spectera Base Station WebUI** et **Sennheiser LinkDesk** prennent en charge des mesures de sécurité renforcées, garantissant à la fois une connexion sécurisée entre les appareils via radio et un transfert de données sécurisé sur le réseau. Il offre les fonctionnalités de sécurité suivantes :

- **Chiffrement de lien AES-256 :**

Le chiffrement de lien AES-256 protège la communication audio et de contrôle entre les appareils.

- **Chiffrement du protocole de contrôle :**

Le WebUI utilise toujours une communication HTTPS chiffrée. Le protocole SSCv2 sécurise la communication entre les appareils et les outils logiciels via HTTPS.

- **Revendication de dispositif et authentification :**

La fonctionnalité de revendication de dispositif et d'authentification garantit un accès de contrôle autorisé à l'aide de mots de passe.

- **Chiffrement des médias Dante® :**

Le chiffrement des médias Dante® est un chiffrement de canal optionnel pour les réseaux Dante.

## Chiffrement de lien AES-256

Toute communication sans fil entre les appareils Spectera sera protégée par AES-256, une norme de chiffrement de premier ordre conçue pour protéger les données sensibles.

Le chiffrement de lien comprend les interfaces suivantes :

- La connexion entre la Base Station et les appareils mobiles pour la transmission audio.
- La connexion entre la Base Station et les appareils mobiles pour la synchronisation des paramètres des appareils.

**i** Le chiffrement de lien AES-256 est toujours activé et ne peut pas être désactivé.



## Chiffrement du protocole de contrôle

Toute communication de contrôle sur le réseau vers la Base Station est chiffrée et authentifiée.

Il offre une sécurité de bout en bout, utilisant HTTPS (TLS 1.3). La communication vers le serveur de licence Sennheiser est chiffrée au niveau de l'application.

Le chiffrement du protocole est toujours activé et ne peut pas être désactivé.



## Revendication de dispositif et authentification

La revendication de dispositif et l'authentification renforcent la sécurité en exigeant une protection par mot de passe pour l'accès aux dispositifs et en garantissant que seuls les utilisateurs autorisés peuvent modifier les paramètres via des connexions chiffrées.

L'accès au dispositif via l'API de contrôle réseau et le WebUI de la Base Station Spectera et via Sennheiser LinkDesk est protégé par mot de passe, afin d'éviter la configuration du dispositif par des acteurs non autorisés à l'intérieur du réseau.

L'authentification des dispositifs est toujours activée et ne peut pas être désactivée.

### Avantages de la revendication de dispositif

- **Fonctionnalité de revendication de dispositif :**

La revendication de dispositif est une fonctionnalité du Sennheiser LinkDesk et du WebUI de la Base Station Spectera qui permet à l'utilisateur de revendiquer la propriété de ses dispositifs Sennheiser, offrant une couche supplémentaire de sécurité et de contrôle.

- **Attribution de dispositif :**

Elle permet d'attribuer un dispositif à une ou plusieurs installations distantes, ce qui empêche tout contrôle de dispositif non authentifié au sein du réseau.

- **Configuration initiale :**

Dans le cadre de la configuration initiale, les utilisateurs revendiquent un dispositif en configurant un mot de passe obligatoire pour le dispositif.

- **Utilisabilité :**

Au sein d'une installation, plusieurs applications logicielles peuvent être utilisées simultanément avec ce mot de passe de dispositif pour une utilisabilité optimale.

- **Mesures de sécurité :**

Une fois qu'un dispositif est revendiqué, ses paramètres ne peuvent être consultés et modifiés que via une connexion chiffrée, ce qui nécessite l'entrée du mot de passe de configuration.



## Chiffrement des médias Dante® (disponible à partir de la version 1.1.0 du firmware Dante® Brooklyn3)

Le chiffrement des médias Dante® étend les avantages de sécurité de l'utilisation de Dante® sur votre réseau en dissimulant le contenu des médias lors de la transmission entre les dispositifs.

Dante® utilise la norme de chiffrement avancé (AES) avec une clé de 256 bits pour fournir une protection des médias de premier plan dans l'industrie.

Dissimuler le contenu des paquets de médias empêche les utilisateurs malveillants ou non autorisés d'écouter ou d'interférer avec le trafic multimédia Dante.

**i** Par défaut, le chiffrement des médias Dante est désactivé, car le chiffrement ne peut être configuré qu'en utilisant l'application Dante Director. Veuillez vous référer à la documentation d'Audinate pour des informations détaillées sur le chiffrement Dante®, sur la façon d'activer et de configurer le chiffrement et de mettre à jour le firmware Dante® :

- Chiffrement des médias Dante : [Audinate/Chiffrement des médias](#)
- Mise à jour du firmware Dante® : [Mise à jour de Dante](#)



## Comment utiliser les fonctionnalités de sécurité

La section suivante explique comment vous pouvez utiliser les différentes fonctionnalités de sécurité à la fois via l'appareil lui-même et via des applications logicielles prises en charge.

### Certificats

a Base Station Spectera utilise un certificat auto-signé pour la communication réseau.

**i** Actuellement, il n'est pas possible de le remplacer par un certificat signé par une autorité de certification. Le certificat est généré en usine et sera renouvelé à chaque réinitialisation des réglages d'usine.

Lorsque vous accédez pour la première fois à Spectera WebUI à l'aide d'un navigateur, vous recevez un avertissement de sécurité vous informant de l'existence d'un certificat inconnu. L'avertissement de sécurité dépend du navigateur que vous utilisez. En fonction de votre navigateur, cliquez sur **Avancé** ou **Afficher les détails** (Safari), puis sur :

- Microsoft Edge: **Continuer vers l'hôte local (non sécurisé)**
- Google Chrome: **Poursuivre vers l'hôte local (non sécurisé)**
- Firefox: **Accepter le risque et continuer**
- Apple Safari: [...] **consulter ce site Web > Consulter ce site Web**
- ou toute autre option similaire (autres navigateurs)

Afin d'éviter les attaques de type « man-in-the-middle » (MITM), le Sennheiser LinkDesk dispose de certaines mesures de sécurité intégrées. En raison de ces mesures, il se peut que vous receviez un avertissement d'incompatibilité de certificat lorsque vous travaillez avec une Base Station. Dans certains cas, ces problèmes peuvent survenir même s'il n'y a pas de problème de sécurité. Il s'agit de :

- Les réglages d'usine de la Base Station ont été réinitialisés depuis la dernière connexion. Dans ce cas, vous pouvez confirmer la connexion en toute sécurité et continuer lorsque vous rencontrez l'avertissement d'incompatibilité.
- Une autre Base Station a été connectée au moyen de la même adresse IP. Dans ce cas, veuillez vérifier si l'adresse IP que vous utilisez est bien l'adresse IP correcte de la Base Station prévue.



## Authentification des dispositifs

L'accès aux dispositifs via le réseau est protégé par un mot de passe et le dispositif doit être revendiqué dans le logiciel de contrôle avant utilisation.

Vous pouvez revendiquer la Base Station via :

- LinkDesk (voir [Revendiquer un appareil unique \(LinkDesk\)](#)) ou
- WebUI (voir [Claiming single device \(WebUI\)](#)).

**i** Veuillez noter que le nouveau mot de passe doit répondre aux exigences suivantes :



- Au moins dix caractères
- Au moins une lettre minuscule
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial : !#\$%&()\*+,-./:;<=>@[ ]^\_{}~
- Longueur maximale : 64 caractères

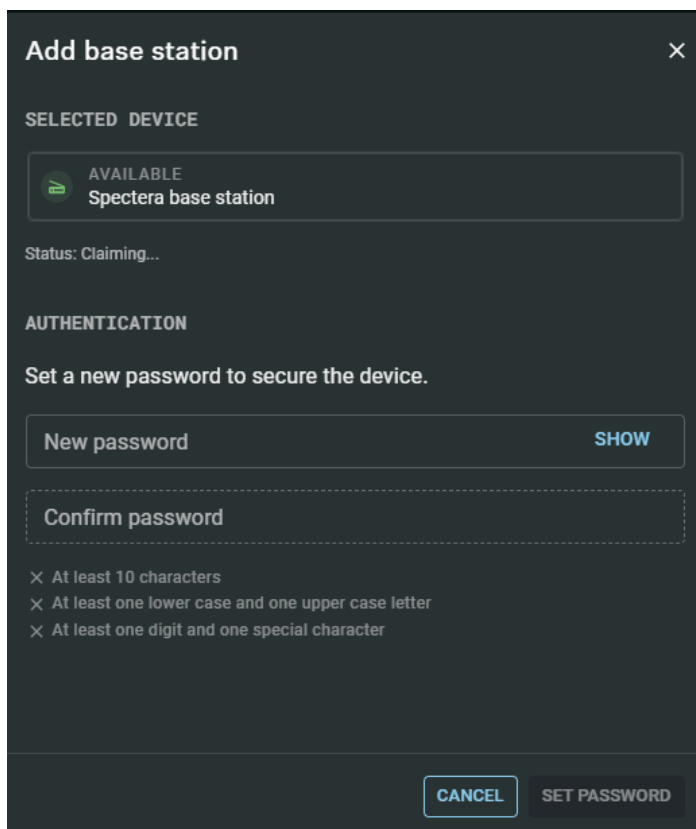


## Revendiquer un appareil unique (LinkDesk)

Instructions pour revendiquer un appareil unique dans Sennheiser LinkDesk.

Pour revendiquer votre Base Station :

- ▶ Dans votre carte de production, activez la fonction  **SYNCHRONISATION DES APPAREILS** sur le côté gauche de la barre supérieure.
- ▶ Cliquez sur le symbole  dans la barre **BASE STATIONS** à droite.
- ▶ Entrez l'adresse IP correcte de la Base Station et cliquez sur **Rechercher**.
  - Si l'appareil est dans un état par défaut d'usine et que le mot de passe d'origine est toujours attribué, il sera automatiquement détecté et appliqué. Ensuite, un nouveau mot de passe doit être défini :



**Add base station** [X]

**SELECTED DEVICE**

AVAILABLE  
Spectera base station

Status: Claiming...

**AUTHENTICATION**

Set a new password to secure the device.

New password [SHOW]

Confirm password

× At least 10 characters  
× At least one lower case and one upper case letter  
× At least one digit and one special character

[CANCEL] [SET PASSWORD]

- Si l'appareil a été précédemment revendiqué par une autre instance Sennheiser LinkDesk ou Spectera WebUI, le mot de passe précédemment défini doit être saisi :



**i** Si vous ne vous souvenez pas du mot de passe précédemment défini, veuillez effectuer une réinitialisation d'usine de l'appareil. Après la réinitialisation, le mot de passe par défaut pour Spectera sera automatiquement appliqué par le logiciel.

- ▶ Définissez un nouveau mot de passe pour l'appareil (si vous vous connectez pour la première fois) ou entrez le mot de passe que vous avez déjà attribué pour l'authentification (si vous vous êtes déjà connecté).

**i** Veuillez noter que le nouveau mot de passe doit répondre aux exigences suivantes :

- Au moins dix caractères
- Au moins une lettre minuscule
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial : !#\$%&()\*+,-./:;<=>@[ ]^\_{}~
- Longueur maximale : 64 caractères

✓ Votre Base Station a été revendiquée avec succès.



## Claiming single device (WebUI)

Instructions for claiming a single device in Spectera WebUI.

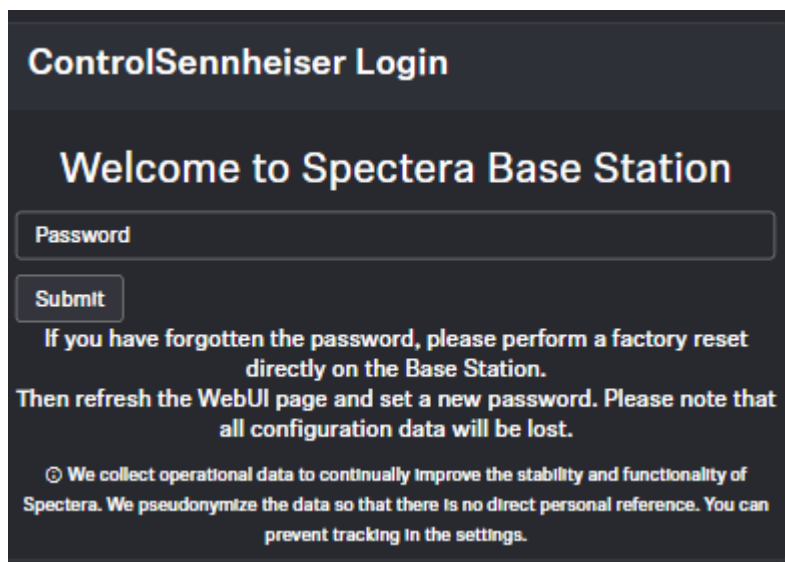
To claim your Base Station:

- ▶ Enter the following URL into your browser: `https://deviceIP/specterawebui/index.html`

**i** Since the certificate is unknown to your browser, a security warning is displayed the first time you run the application. The security warning depends on the browser you are using.

- ▶ Depending on your browser, click on **Advanced** and then on:
  - **Continue to localhost (unsafe)** (Microsoft Edge)
  - **Proceed to localhost (unsafe)** (Google Chrome)
  - **Accept the Risk and Continue** (Firefox)
  - or similar (other browsers).
- ✓ The WebUI displays the following options depending on the state of the device:
  - If the device is in a factory default state and the original password is still assigned, it will be automatically detected and applied. Next, a new password has to be set:

If the device was previously claimed by another Sennheiser LinkDesk or Spectera WebUI instance, the previously set password must be entered:



**i** Si vous ne vous souvenez pas du mot de passe précédemment défini, veuillez effectuer une réinitialisation d'usine de l'appareil. Après la réinitialisation, le mot de passe par défaut pour Spectera sera automatiquement appliqué par le logiciel.

- ▶ Définissez un nouveau mot de passe pour l'appareil (si vous vous connectez pour la première fois) ou entrez le mot de passe que vous avez déjà attribué pour l'authentification (si vous vous êtes déjà connecté).
- ▶ Cliquez sur **Submit**.

✓ Votre Base Station a été revendiquée avec succès.

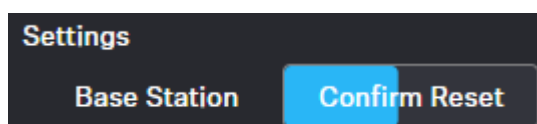


## Réinitialisation du mot de passe de l'appareil (Base Station Spectera)

Le mot de passe de l'appareil ne peut être réinitialisé que par une réinitialisation d'usine (effectuée directement sur l'appareil ou à distance via WebUI) :

Pour réinitialiser la Base Station :

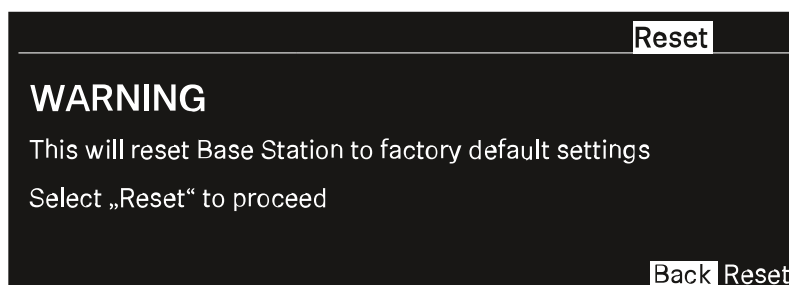
- ▶ Dans la barre de navigation supérieure, accédez à **Configuration** > **Base Station**.
- ▶ Cliquez sur **Settings** (Paramètres) puis sur **Factory Reset** (Réinitialisation d'usine).
  - ✓ Une chronologie défilante s'affiche (en surbrillance bleue).



- ▶ Appuyez sur **Confirm Reset** pour confirmer la réinitialisation aux paramètres d'usine.

Pour réinitialiser les réglages d'usine de la Base Station :

- ▶ Sur la Base Station, tourner la molette et naviguer jusqu'au menu **Reset**.
- ▶ Appuyez sur la molette pour entrer dans le menu.
  - ✓ Un avertissement va apparaître.



- ▶ Tourner la molette sur **Reset**.
- ▶ Appuyez à nouveau sur la molette.
  - ✓ Les réglages d'usine de la Base Station seront restaurés, puis la Base Station redémarrera.

**i** Après le redémarrage, vérifiez l'adresse IP, cette dernière ayant pu changer.



## Dépannage

Ce chapitre fournit une approche systématique pour identifier et résoudre les problèmes qui peuvent survenir lors du démarrage ou du fonctionnement de Spectera.

En fonction du problème spécifique, cliquez sur le chapitre pertinent pour identifier les causes possibles et appliquer des solutions potentielles.

### Échec de l'activation de la licence

#### Condition

Une erreur se produit lors de l'activation de la licence.

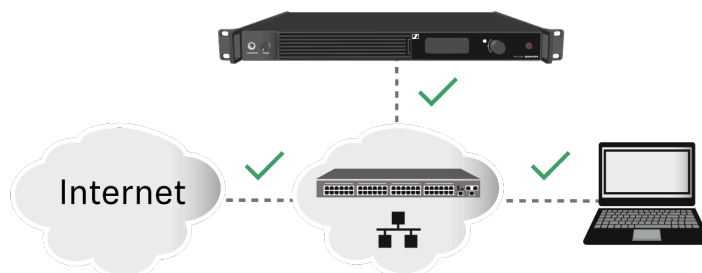
#### Causes

Les trois causes les plus courantes des erreurs d'activation sont les suivantes :

1. La Base Station n'était pas correctement connectée et n'a pas de connexion Internet (voir [Solution 1 : Établissez une connexion correcte de la Base Station à Internet](#)).
2. Le serveur de licence et/ou le serveur de temps NTP est/ sont inaccessibles en raison de permissions de port manquantes, empêchant l'autorisation de la clé de licence et la synchronisation de l'horloge système (voir [Solution 2 : Ouvrir les ports requis pour l'activation de la licence et la synchronisation de l'horloge système](#)).
3. La clé de licence a été saisie incorrectement ou a déjà été activée et est utilisée avec une autre Base Station (voir [Solution 3 : Vérifiez le code d'activation et contactez le support si nécessaire](#)).

#### Solution 1 : Établissez une connexion correcte de la Base Station à Internet

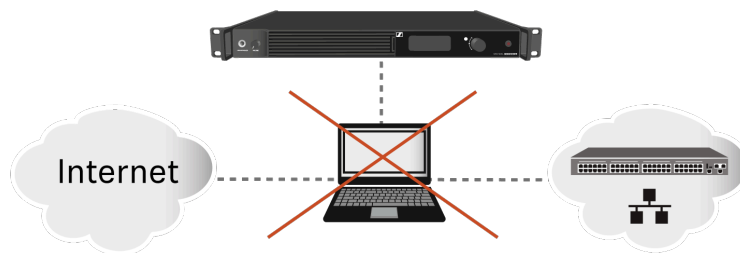
- ▶ Veuillez connecter la Base Station directement à un réseau avec accès à Internet via un switch ou un routeur.



- ▶ Les connexions directes via un ordinateur portable, etc. ne sont prises en charge que dans certaines configurations réseau (voir [Partage de la connexion Internet dans les](#)



[petits réseaux](#)). Pour éliminer ce problème, veuillez éviter une connexion directe avec votre appareil pour l'activation de la licence.



### Solution 2 : Ouvrir les ports requis pour l'activation de la licence et la synchronisation de l'horloge système

- ▶ Veuillez contacter votre administrateur informatique pour fournir un accès Internet au serveur de licence et à tout serveur NTP en ouvrant les ports réseau requis et pour fournir les paramètres DNS via DHCP à l'appareil.

Adresse	Port	Protocole	Type	Service	Utilisation
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Serveur de licence Sennheiser	Activation des appareils
TOUS (voir la liste des <a href="#">Serveurs NTP</a> )	123	NTP	Unicast	Serveur de temps NTP	Synchroniser l'heure système

**i** Vous pouvez trouver l'aperçu complet de tous les ports à [Ports, protocoles et services](#).

### Solution 3 : Vérifiez le code d'activation et contactez le support si nécessaire

- ▶ Veuillez vérifier que vous avez correctement saisi le code d'activation, ou vérifiez si quelqu'un d'autre a déjà utilisé le code pour activer une autre Base Station.
- ▶ Si le code a déjà été utilisé pour l'activation, veuillez contacter le support client Sennheiser.



## Pas d'accès à l'appareil via le WebUI

### Condition

L'appareil ne peut pas être accédé via le WebUI auto-hébergé.

### Cause

L'adresse IP ou le schéma URL de l'appareil est incorrect dans le navigateur.

### Solution

- ▶ Trouvez l'adresse IP correcte de la Base Station (voir **Réseau**).
- ▶ Entrez l'adresse IP correcte en utilisant le schéma URL correct selon la version du firmware initial :
  - Le firmware  $\leq$  0.8.x: `https://deviceIP/specteracontrol/index.html` .
  - Le firmware  $\geq$  1.x.x: `https://deviceIP/` .
- ✓ Dans certains cas, le navigateur internet peut avoir des difficultés à afficher la page. Veuillez utiliser le logiciel LinkDesk [sennheiser.com/linkdesk](https://sennheiser.com/linkdesk).



## La Base Station ne peut pas être trouvée

### Condition

La Base Station ne peut pas être trouvée via LinkDesk / WebUI / Dante Manager.

### Cause

Les ports requis pour la communication avec la Base Station n'ont pas été rendus accessibles.

### Solution

- ▶ Selon le cas d'utilisation, veuillez rendre les ports nécessaires disponibles pour la Base Station, afin que le trafic de données puisse circuler sans restriction :
  - [Base Station Spectera](#)
  - [Sennheiser LinkDesk](#)
  - Dante®



## 5. Caractéristiques techniques

Aperçu de l'ensemble des données techniques, des ports nécessaires, ainsi que des exigences du système et du serveur.

### Configuration système requise

#### Recommandation pour le client PC hôte

- Processeur Intel i5 Dual Core, M1 Mac ou similaire
- RAM de 16Go
- Au moins 4 Go d'espace sur le disque dur (5 Go pour les appareils Mac)
- Interface LAN Gigabit
- Windows® 10, 11, Server 2019, Server 2022 (x64) ou version supérieure
- Mac OS Big Sonoma ou version ultérieure
- Réseau IPv4

#### Configuration requise pour les ports

Adresse	Port	Protocole	Type	Service	Utilisation
HÔTE LOCAL	54352	HTTPS (TCP)	Unicast	LinkDesk back-end	Communication interne back-end
N'IMPORTE LEQUEL	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station Spectera	Communication avec les périphériques
Comptes EMEA <sup>1</sup> ConfigurationB2C <sup>2</sup>	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser CIAM	Compte Sennheiser Inscription/Connexion
Informations utilisateurs <sup>3</sup> Informations utilisateurs <sup>4</sup>	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Informations Sennheiser	Analyse des données d'utilisation et opérationnelles
N'IMPORTE LEQUEL	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station Spectera	Communication depuis les appareils avec l'API de la Base Station
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(facultatif – si nécessaire) Découverte de l'appareil/du service



Adresse	Port	Protocole	Type	Service	Utilisation
<sup>1</sup> accounts-pro-emea.sennheiser-cloud.com					
<sup>2</sup> b2c-config.sennheisercloud.com					
<sup>3</sup> sennheiseruserinsights.matomo.cloud					
<sup>4</sup> cdn.matomo.cloud					

