

M

STUDIO

Software

MESURES IN VIVO
ET LIVE SPEECH MAPPING

MedRx

Manuel de formation du logiciel Studio REM/LSM





0123

TÜV SÜD Product Services GmbH
Ridlerstraße 65 • 80339 Munich • Allemagne



www.medrx-diagnostics.com



1200 Starkey Rd., #105, Largo, FL 33771 États-Unis
Numéro gratuit : (888) 392-1234 • (727) 584-9600
Télécopie : (727) 584-9602 • E-mail : medrx@medrx-diagnostics.com
www.medrx-diagnostics.com



Représentant autorisé de MedRx en Europe
DGS Diagnostics A/S
Audiometer Alle 1 • 5500 Middelfart • Danemark

Distributeur : MedRx International
c/o MAICO Diagnostics GmbH
Sickingenstr. 70-71, 10553 Berlin, Allemagne
Tél. : +49 30/70 71 46-50
Télécopie : +49 30/70 71 46-99
E-mail : medrx-sales@maico.biz
Site web : www.medrx-diagnostics.com

Table des matières

Familiarisation avec votre AVANT REM+.....	4	Protocole Live Speech Mapping de MedRx	19
Transducteurs et accessoires	5	Mesures de l'oreille réelle	20
Option haut-parleur alterné	6	Protocole des mesures de l'oreille réelle de MedRx	21
Installation du support pour les microphones de sonde	7	Tests et fonctions supplémentaires.....	24
Connecter le haut-parleur	8	Comment réaliser la tâche RECD	25
Vue d'ensemble du logiciel MedRx Studio	9	Mesurer le Larsen acoustique	26
Live Speech Mapping.....	10	Simulateur de perte auditive	27
Barre d'outils supérieure	10	Master Hearing Aid.....	27
Barre d'outils inférieure	11	Impression	29
Options LSM générales.....	12	Extrait de l'arc-en-ciel.....	31
Mise en place des haut-parleurs	14	Précautions relatives à la CEM	32
Étalonnage du haut-parleur	14	Sécurité.....	36
Étalonnage du tube de sonde.....	15	Symboles pouvant être utilisés.....	37
Guide pas à pas de Live Speech Mapping.....	16	Procédures recommandées pour le nettoyage et la désinfection	38
Speech Mapping avec des entrées enregistrées	17	Informations techniques.....	39
Speech Mapping avec des entrées vocales directes	18	Garantie limitée	40
Exécuter Speech Mapping « On-Top »	19		



Familiarisation avec votre AVANT REM+

Déclaration d'usage prévu :

Les séries AVANT des appareils REM (mesure de l'oreille réelle) mesurent les niveaux sonores directement dans les oreilles des patients. Elles sont utilisées pour la mesure et l'adaptation d'aides auditives chez l'adulte et l'enfant. Ces mesures peuvent être effectuées avec ou sans le port de l'appareil auditif. Elles sont également utilisées pour la simulation de perte auditive. Les appareils REM peuvent réaliser le Live Speech Mapping (la méthode in situ de MedRx pour obtenir une adaptation correcte dès la première fois). Ces appareils doivent être utilisés par des professionnels qualifiés ayant reçu un enseignement et/ou une formation dans le domaine de l'audiométrie.

Déclaration d'indication d'utilisation :

Les appareils AVANT REM+ (mesure de l'oreille réelle) sont conçus pour être utilisés par des professionnels ayant reçu un enseignement et/ou une formation dans le domaine de l'audiométrie afin d'évaluer l'adaptation des aides auditives et sont utilisés pour une simulation de perte auditive chez les adultes et les enfants. AVANT REM+ représente une nouvelle ère en termes de précision de vérification in situ pour votre centre. Compact mais robuste, ce système basé sur PC est alimenté par USB et prend en charge les tests d'oreille réelle ANSI et IEC. Le logiciel inclut des cibles pour DSL I/O 5.0 et NAL-NL-2.

AVANT REM+ est un appareil utilisé pour mesurer les caractéristiques acoustiques de l'oreille réelle des appareils auditifs in situ. L'appareil effectue des mesures des caractéristiques acoustiques de l'oreille réelle d'un appareil auditif sur une oreille humaine donnée et il est conforme aux normes internationales ANSI S-3.46 et IEC 61669.

Le présent manuel suppose que le matériel informatique, le logiciel et les pilotes du système sont installés et fonctionnent correctement. Veuillez vous reporter au manuel d'installation du logiciel Studio pour obtenir de l'aide. Le manuel d'installation est inclus dans l'emballage d'origine d'AVANT REM aux formats papier et PDF.

L'objectif de ce manuel est de vous permettre d'être « opérationnel » avec votre système AVANT REM (mesure de l'oreille réelle). Veuillez consulter le système d'aide interactif du logiciel pour des informations plus détaillées sur les caractéristiques et les fonctionnalités. Pour accéder à cet outil, appuyez sur la touche F1 à tout moment ou cliquez sur l'icône ou le menu texte Help (Aide) avec votre souris. Accédez-y en cliquant sur l'onglet Help (Aide) en haut de l'écran et sélectionnez Help Topics (Rubriques d'aide). Sélectionnez un élément de la liste dans l'onglet Index et cliquez sur Display (Afficher). L'incertitude de mesure est de +/- 1 dB.

Transducteurs et accessoires

Utilisez les accessoires fournis avec votre appareil REM+. L'utilisation d'accessoires non approuvés n'est pas recommandée.



Microphones de sonde



Casque (en option)



Haut-parleur Bluetooth *actif*



Câble USB



Alimentation du haut-parleur Bluetooth



Support pour les microphones de sonde



Alimentation en courant continu (en option)



Câble audio du haut-parleur Bluetooth



Haut-parleurs de bureau *actifs*

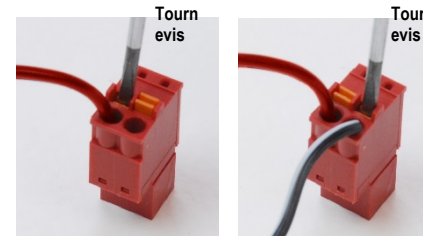
Option haut-parleur alterné

AVANT REM Speech+



⚠ Avertissement ! Les adaptateurs rouge et bleu sont inclus et doivent être retirés pour connecter les fils de calibre 18 (1,0 mm) du haut-parleur en champ libre, puis réinstallés.

Pour installer les fils du haut-parleur en champ libre :



Débranchez les deux connecteurs rouge et bleu.

Placez un petit tournevis à tête plate sur les petites languettes orange et appuyez tout en insérant un fil du haut-parleur dans l'ouverture, puis retirez le tournevis. Veillez à ce que le fil soit bien fixé.

Répétez l'opération jusqu'à ce que tous les fils du haut-parleur soient bien fixés, puis branchez les deux connecteurs dans l'appareil comme indiqué ci-dessus.

Une alimentation en courant continu doit être utilisée lors de l'utilisation de haut-parleurs passifs en champ libre.

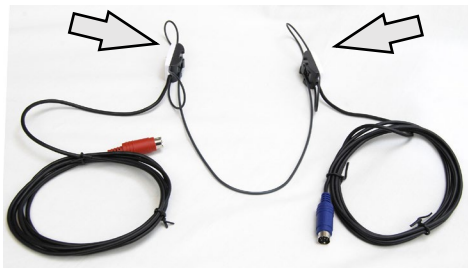
Installation du support pour les microphones de sonde



1. Vous aurez besoin des deux microphones de sonde, du support pour les microphones de sonde et du clip.



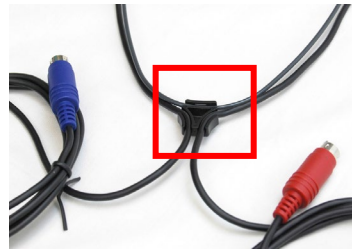
2. Installez le crochet à l'arrière du microphone de sonde. Appuyez sur le crochet pour qu'il se loge sur la tige.



3. Une fois installés, les grands anneaux peuvent être réglés pour l'adaptation.



4. Exercez une légère pression jusqu'à ce que le clip soit en place.



5. Retournez le clip, placez les fils du microphone de sonde dans le clip.



6. Gros plan du clip avec les fils insérés.



7. L'installation du support pour les microphones de sonde est terminée.

Connecter le haut-parleur

The red battery light will illuminate when charging.

To turn the speaker on push and hold the first symbol for 1 second.

Reset the volume to maximum every time the speaker is turned on. Push the + button until beeping is heard.

Front Side of Speaker.



Optional Plugs.

Plug power cord in as shown.

Plug cable into speaker jack and connect to your REM+ as shown.

L'avant du haut-parleur est placé à une distance d'1 mètre environ (19"-39") du patient, pour une utilisation normale.

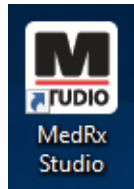
Il est préférable de brancher le haut-parleur à l'alimentation mais il peut être alimenté par la batterie interne. L'option Bluetooth n'est pas utilisée.

Le câble d'alimentation du haut-parleur est un câble USB de « type mâle A vers micro-B ».

Vue d'ensemble du logiciel MedRx Studio

Le logiciel MedRx Studio peut fonctionner de manière autonome, à partir du système NOAH™ ou du système de bureau TIMS compatible avec NOAH®.

Lancement du logiciel MedRx Studio



Autonome

- Double-cliquez sur le raccourci MedRx Studio de votre bureau Windows.



NOAH

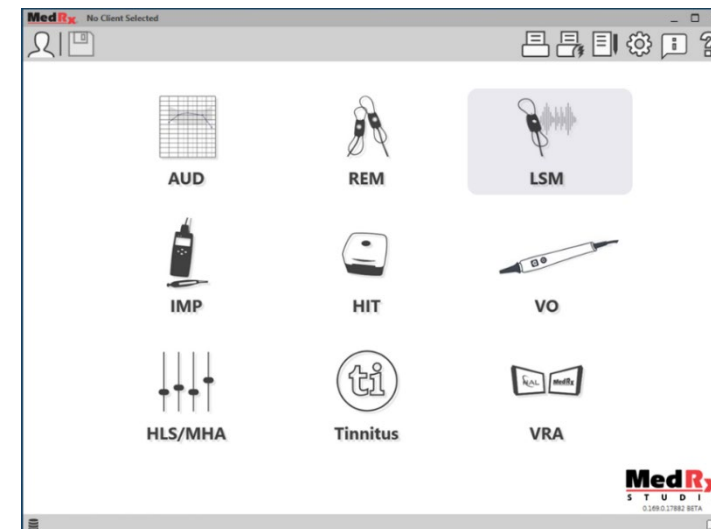
- Lancez NOAH.
- Sélectionnez un patient.
- Lancez le module MedRx Studio en suivant les procédures NOAH.

Options de base du logiciel

Plusieurs options sont disponibles qui permettent à l'utilisateur de personnaliser le logiciel MedRx Studio pour répondre à ses besoins.

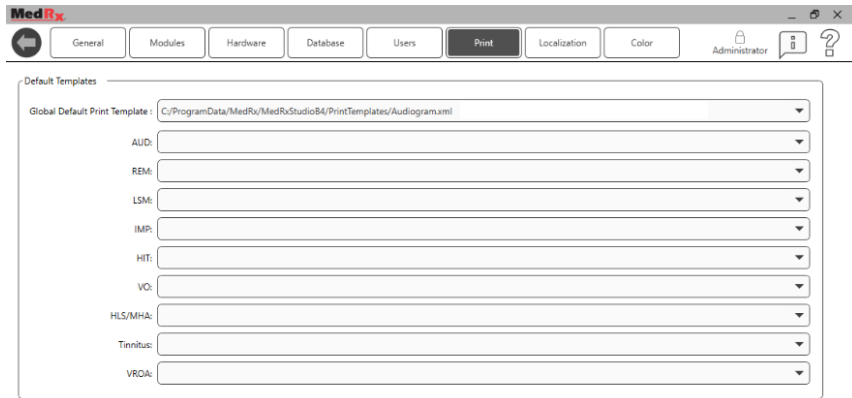


Accédez à ces options en cliquant sur la roue des paramètres dans la barre de menu en haut à droite.



L'écran principal du logiciel MedRx Studio.

Les icônes sont sélectionnables en fonction de votre équipement.



Les paramètres de l'écran principal vous permettent de définir les modules par défaut, la base de données, les modèles d'impression et plus encore.



Si vous avez plus d'un produit MedRx, vous pouvez afficher/masquer les modules dans les paramètres de l'écran principal.

REMARQUE : N'oubliez pas que de plus amples informations sont toujours disponibles dans le système d'aide interactif en cliquant sur l'icône « ? » en haut à droite du logiciel ou en appuyant sur la touche F1.

Live Speech Mapping



LSM

Sélectionnez LSM dans le menu principal.

Barre d'outils supérieure

Les icônes de la **barre d'outils** ont les fonctions suivantes :



1. Fenêtre au-dessus
2. Étalonnage du tube
3. Étalonnage du haut-parleur
4. Enregistrer la session et quitter
5. Enregistrer la session
6. Imprimer
7. Afficher le journal
8. Afficher les paramètres
9. Afficher l'aide
10. Plus d'options

Les icônes **Plus d'options** ont les fonctions suivantes :



1. Enregistrer la session en cours dans un fichier
2. Ouvrir une session à partir d'un fichier
3. Effacer les données du test en cours
4. Moniteur de sonde
5. Étalonnage du microphone

Barre d'outils inférieure



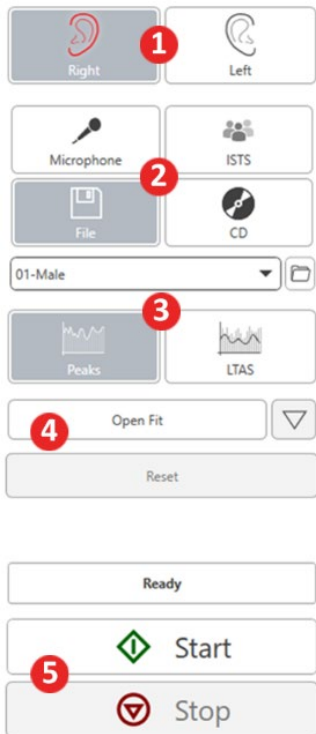
Les icônes de la **barre d'outils inférieure** ont les fonctions suivantes :

L'**icône de la clé à molette**



affiche les options pour :

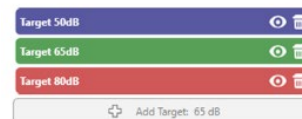
1. Sélection de l'oreille
2. Sélection du stimulus
3. Mode d'affichage
4. Fonction adaptation ouverte
5. Boutons Start (Démarrer) et Stop (Arrêter)



L'**icône de sélection de la cible** définit :



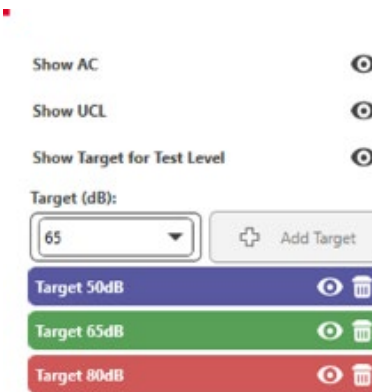
1. Type de cible
2. Informations sur le client
3. Paramètres de l'aide auditive



L'**icône de l'affichage** définit



les lignes cibles à afficher sur l'écran des mesures.

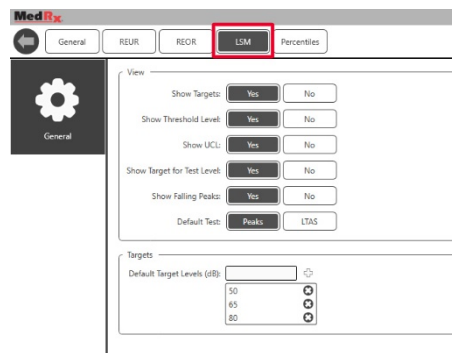


REMARQUE : N'oubliez pas que de plus amples informations sont toujours disponibles dans le système d'aide interactif en cliquant sur l'icône Help (Aide) ou en appuyant sur la touche F1.

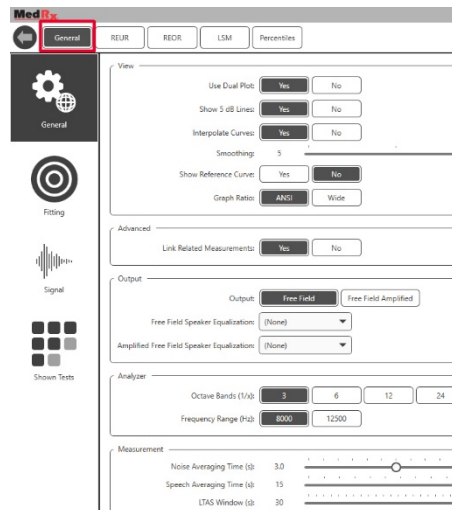
Options LSM générales



Cliquez sur le bouton paramétrage (engrenage) dans la barre de menu en haut à droite.

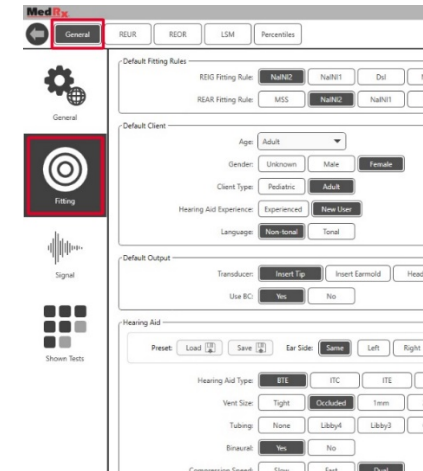


L'onglet **LSM** définit votre affichage par défaut et les niveaux de la cible par défaut.

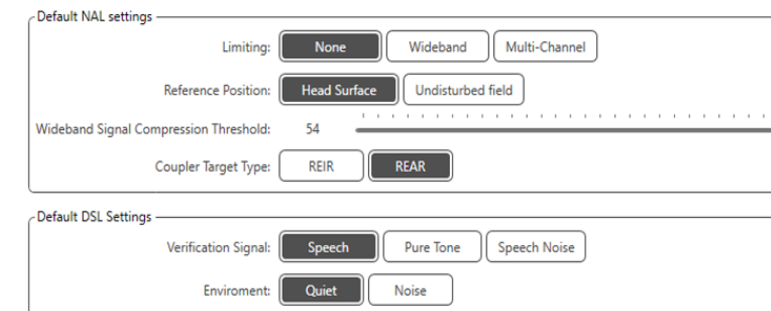


L'onglet **General** (Général) définit l'apparence par défaut de l'environnement de test de Live Speech Mapping.

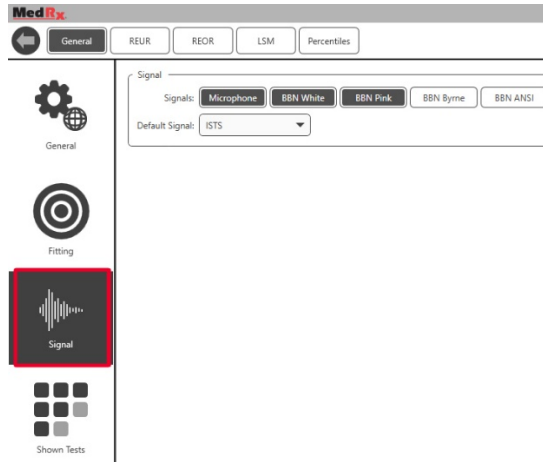
L'onglet **Fitting** (Adaptation) définit la règle d'adaptation par défaut, les informations du client, la sortie et les paramètres de l'aide auditive.



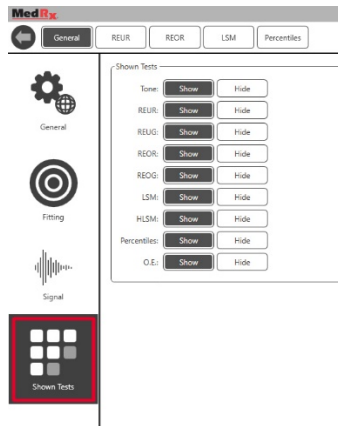
L'onglet **Fitting** (Adaptation) définit également le NAL par défaut ou les paramètres DSL par défaut.



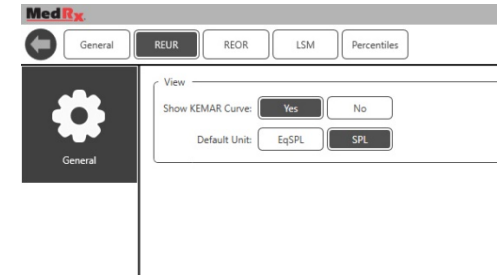
L'onglet **Signal** définit les signaux affichés sur l'écran Live Speech Mapping.



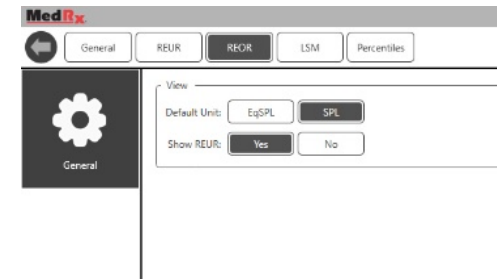
L'onglet **Shown Tests** (Tests affichés) définit les tests affichés dans le module Live Speech Mapping.



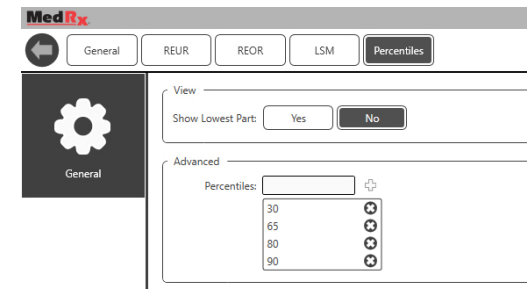
L'onglet **REUR** définit l'apparence et les unités par défaut affichés sur le graphique REUR.



L'onglet **REOR** définit l'apparence et les unités par défaut affichés sur le graphique REOR.

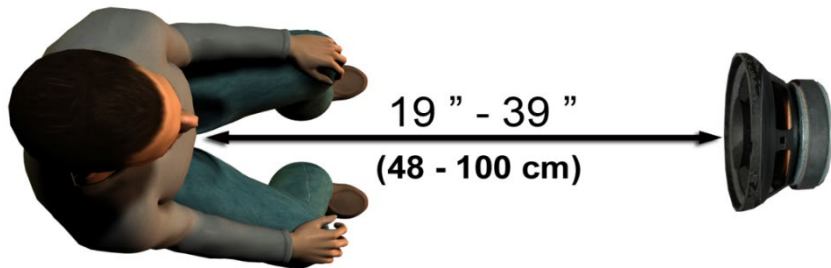


L'onglet **Percentiles** (Centiles) définit l'apparence et les centiles par défaut affichés sur le graphique.



Préparation au test

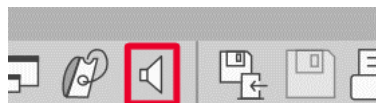
Mise en place des haut-parleurs



La mise en place correcte des haut-parleurs par rapport aux aides auditives du patient est essentielle pour effectuer des mesures précises et reproductibles. Asseyez le patient de façon à ce que son oreille soit à une distance comprise entre 48 et 99 cm du haut-parleur.

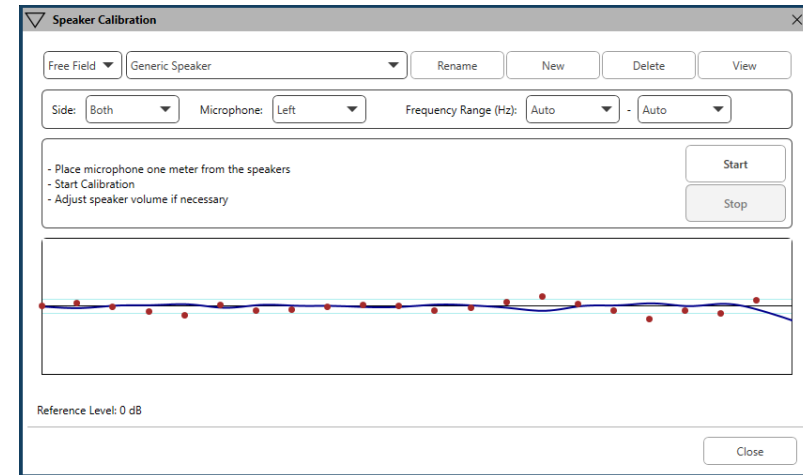
Le haut-parleur est conçu pour être placé à hauteur de bureau. Lors de l'utilisation des entrées Live Speech, placez le patient et le haut-parleur comme indiqué ci-dessous.

Étalonnage du haut-parleur



Ouvrez l'écran Speaker Calibration
(Étalonnage du haut-parleur) en cliquant

sur l'icône du haut-parleur dans la barre de menu supérieure REM/LSM.



Le haut-parleur doit être placé de façon à ce que rien ne bloque le trajet du son émanant de l'avant et des côtés du haut-parleur. Par exemple, placer un haut-parleur derrière un moniteur est incorrect et peut affecter sévèrement sa réponse au lieu de mesure. Le diaphragme du haut-parleur doit être à peu près au même niveau que l'oreille du patient et le microphone de référence. Placez le microphone de référence sur le patient à environ 1 mètre des haut-parleurs. Cliquez sur Start (Démarrer) pour commencer l'étalonnage et attendez qu'il se termine. Observez l'aplatissement de la courbe de réponse. La courbe plus sombre présente la réponse utilisée par l'algorithme d'égalisation, la courbe plus claire présente l'entrée actuelle du microphone. L'utilisation du haut-parleur amplifié fourni avec cet appareil est recommandée.

Étalonnage du tube de sonde

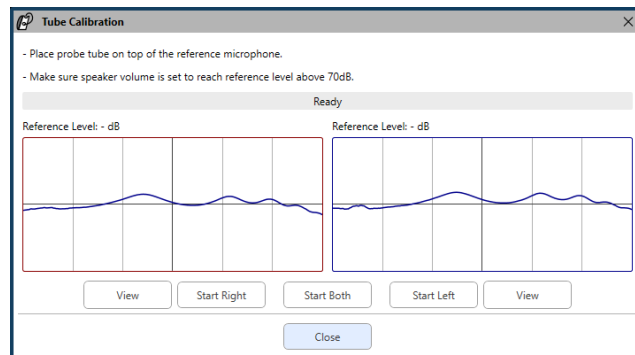


⚠ Pour des raisons de prévention du risque infectieux et de fiabilité des résultats, MedRx recommande qu'un nouveau tube de sonde soit utilisé avec chaque patient. **Pour s'assurer de réaliser des mesures précises, il est nécessaire d'étalonner le tube de sonde à chaque fois qu'il est remplacé.**

1. Placez un nouveau tube de sonde sur le port du microphone de sonde comme indiqué.
2. Placez le tube de sonde entre les pointes d'étalonnage comme indiqué. Veillez à ce que l'ouverture du tube de sonde soit centrée sur l'ouverture du microphone de référence.



Dans le logiciel MedRx Studio LSM, cliquez sur l'icône Probe Tube Calibration (Étalonnage du tube de sonde).



Placez le microphone de sonde entre 48 et 99 cm du haut-parleur et cliquez sur Start Both (Démarrer les deux) pour les lancer simultanément. Le signal doit être au moins de 70 dB pour réaliser un étalonnage valide. Si le message à l'écran indique que le signal est trop faible, augmentez le volume du haut-parleur ou rapprochez le patient et recommencez l'étalonnage.

Répétez la procédure pour l'autre sonde en cas d'étalonnage individuel. Les étalonnages valides ont la même forme approximative que la courbe cible grise. Si la courbe d'étalonnage mesurée diffère considérablement de la courbe cible grise en termes de forme ou d'amplitude, vérifiez ou remplacez le tube de sonde et effectuez à nouveau l'étalonnage. Si cela ne corrige pas le problème, contactez l'assistance technique MedRx au (888) 392-1234.



▼ Les valeurs d'étalonnage sont disponibles sous l'icône Calibration (Étalonnage) du menu du haut. Cliquez sur l'icône More Options (Plus d'options) (3 points), puis cliquez sur l'icône Calibration (Étalonnage).

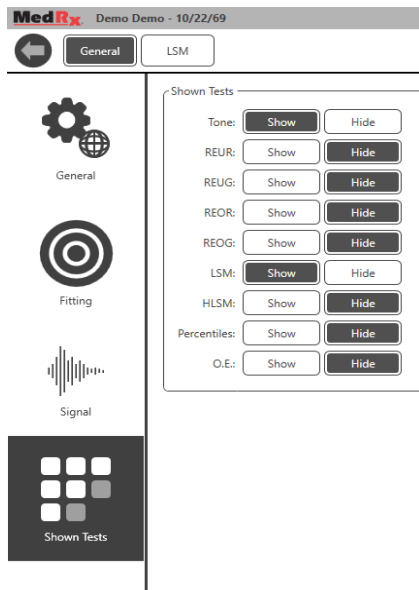
Renvoyez les microphones de sonde à MedRx pour un réétalonnage annuel. Le réétalonnage annuel des microphones de sonde Avant REM+ est recommandé. Aucun composant de cet appareil n'est réparable par l'utilisateur.

Guide pas à pas de Live Speech Mapping

Veillez à avoir saisi l'audiogramme

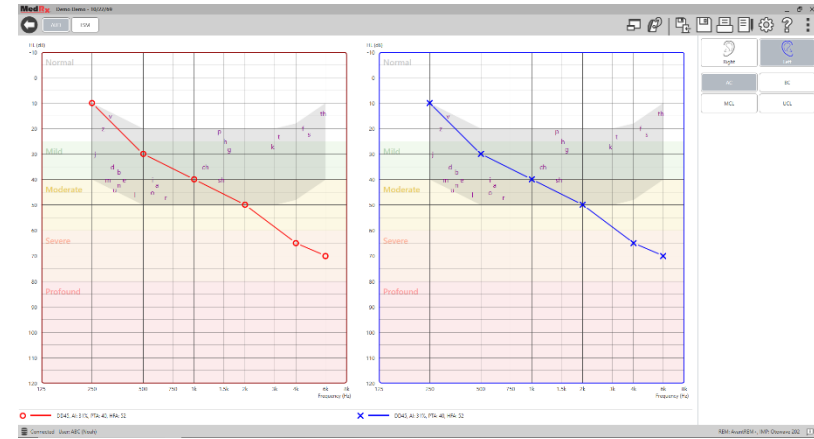
Avant d'effectuer des mesures Live Speech Mapping, l'audiogramme tonal du patient doit être disponible sur le logiciel. Cela peut être réalisé de différentes façons :

1. L'audiogramme a été automatiquement saisi par le logiciel MedRx Studio lors du test.
2. L'audiogramme a été saisi manuellement dans le module audiogramme de NOAH ou le logiciel Noah 4 et enregistré.
3. L'audiogramme a été saisi à l'aide du module audiogramme d'un autre fabricant.



Si aucune de ces situations ne s'est produite, vous pouvez saisir manuellement les données audiométriques dans le logiciel REM comme suit :

1. Dans General (Général), puis Shown Tests (Tests affichés), sélectionnez Show Tone (Afficher tonalité).



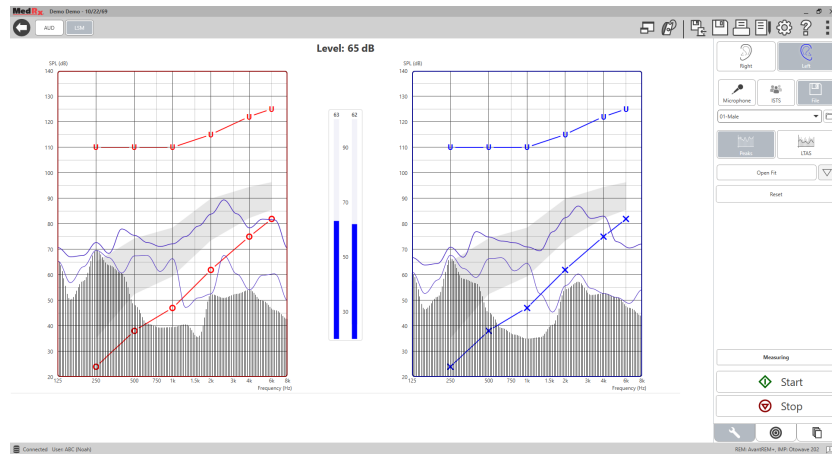
2. Sélectionnez le module AUD situé en haut à gauche du logiciel.
3. À l'aide de votre souris, sélectionnez l'oreille de test.
4. Sélectionnez le type de test AC.
5. Saisissez les seuils en cliquant sur les points d'intersection avec la souris. (Vous pouvez également saisir l'audiogramme en sélectionnant l'onglet Audio dans les écrans REM ou HLS/MHA).
6. Répétez la procédure pour l'UCL (osseux et MCL en option).
7. Répétez les étapes 3-5 pour l'autre oreille.



Après avoir saisi l'audiogramme, cliquez sur le bouton LSM pour revenir sur l'écran du test LSM de MedRx Studio.

Le casque de l'opérateur (en option) est utilisé par l'opérateur pour surveiller le signal reçu par le microphone de sonde.

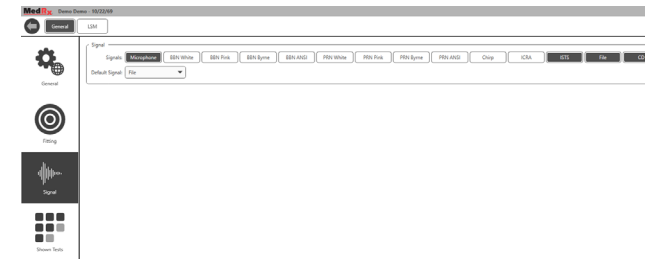
Speech Mapping avec des entrées enregistrées



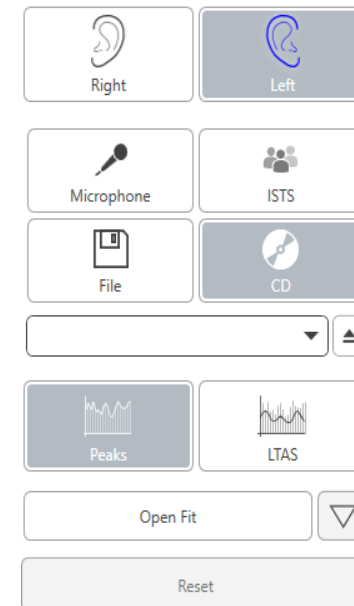
Le logiciel Studio fournit plusieurs fichiers audio numériques à utiliser comme stimuli reproductibles pour Speech Mapping. Ils sont accessibles en cliquant sur le bouton File (Fichier) à droite, puis en sélectionnant la piste souhaitée sur le menu déroulant du lecteur audio. Les mesures de crête sont recommandées.

Après avoir sélectionné la piste de tonalité pure ou de bruit blanc souhaitée, cliquez sur le bouton Start (Démarrer) pour commencer les mesures. Une tonalité pure ou un bruit blanc seront présentés et lorsqu'ils atteindront le niveau d'entrée sélectionné avec le curseur, la piste choisie sera diffusée. Lorsque suffisamment de données ont été recueillies, cliquez sur le bouton Stop pour arrêter l'enregistrement et enregistrer les mesures.

Il est également possible d'utiliser un CD audio, par exemple la musique préférée du patient, pour réaliser le Speech Mapping.

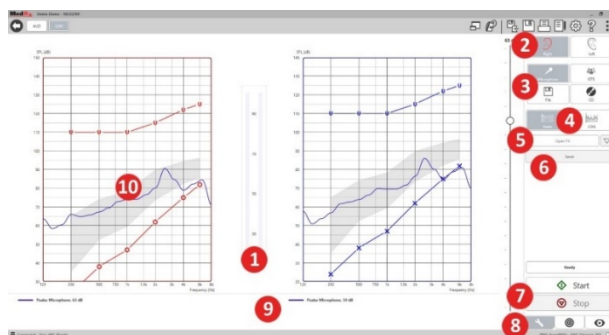


Sélectionnez CD en tant qu'option dans General (Général) et Signal.



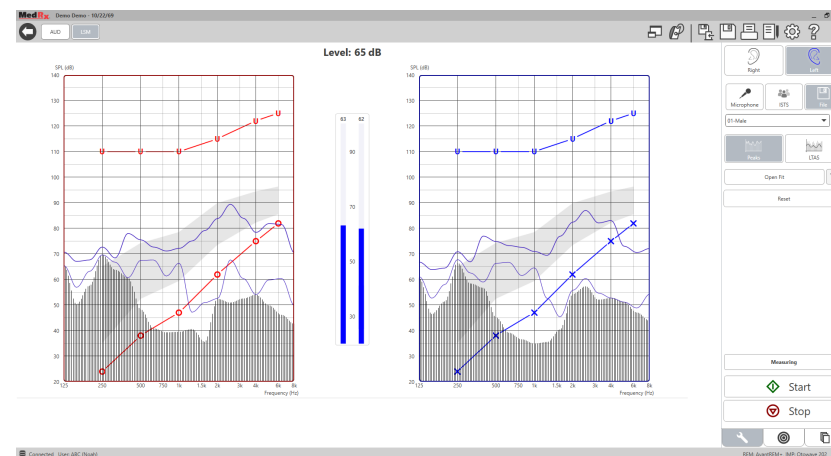
Sélectionnez le bouton CD, puis sélectionnez une piste. Utilisez le sonomètre présent à l'écran pour vérifier le niveau correct. Réglez la sortie du haut-parleur à l'aide du sonomètre afin d'atteindre le niveau souhaité. (N'oubliez pas que la parole conversationnelle est de 65 dB à 1 mètre).

La capture d'écran ci-dessous fournit une vue d'ensemble de tous les outils et les commandes de l'écran Live Speech Mapping. Pour en savoir plus sur ces fonctions, veuillez consulter le système d'aide interactif en appuyant sur la touche F1 ou en cliquant sur l'icône Help (Aide).



1. Sonomètre
2. Sélection de l'oreille
3. Stimulus de test
4. Type de mesure
 - Crêtes
 - LTAS
5. Fonction adaptation ouverte
6. Bouton Reset (Réinitialiser)
7. Boutons Start (Démarrer) et Stop (Arrêter)
8. Onglet Outils, onglet Sélection de la cible et onglet Affichage
9. Légende
10. Zone cible – peut être l'une de celles-ci :
 - Spectre vocal modifié MedRx
 - DSL IO
 - NAL-NL2
 - NAL-NL1

Speech Mapping avec des entrées vocales directes



L'utilisation du microphone permet de mesurer la voix du professionnel et celle d'une tierce personne, par ex. le conjoint ou des membres de la famille du patient.

Pour améliorer la reproductibilité des mesures, il est préférable que le locuteur lise un extrait de texte standard, comme l'« Extrait de l'arc-en-ciel » fourni à la page 31.

REMARQUE : La capture d'écran ci-dessus présente le Spectre vocal modifié de MedRx (Canoe). Il est également possible d'utiliser les cibles DSL IO ou NAL-NL2 sur cet écran. Cliquez sur la roue des paramètres dans la barre de menu en haut à droite de l'écran pour sélectionner et configurer ces cibles en fonction des besoins de votre pratique.

Exécuter Speech Mapping « On-Top »

Le système MedRx Studio est étroitement intégré à NOAH, la référence du secteur en termes de stockage et de récupération de données audiométriques et d'adaptation. Le mode On-Top (Au-dessus) du logiciel LSM vous permet d'alterner facilement entre les mesures et les réglages de l'adaptation.



Sur l'écran principal de MedRx Studio LSM, cliquez sur la fenêtre On-Top (Au-dessus).

La taille de la fenêtre LSM sera réduite et elle « flottera » au-dessus de votre logiciel d'adaptation.

Utilisez les menus texte et les boutons vert (démarrer) et rouge (arrêter) dans la fenêtre LSM flottante pour effectuer les mesures Speech Mapping.

Terminer le processus du mode On-Top

Fermez le module REM en cliquant sur le bouton X ou la flèche de retour en haut à gauche. Enregistrez la session normalement.

Protocole Live Speech Mapping de MedRx

Contrairement aux autres produits, le système AVANT REM+ offre aux audioprothésistes un contrôle complet de l'environnement de mesure. Le système est puissant et pourtant extrêmement flexible, ce qui permet à chaque professionnel d'utiliser Live Speech Mapping d'une façon qui complète son style de pratique sans le compromettre.

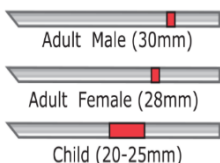
Pour vous permettre d'être « opérationnel » avec le système AVANT REM+, MedRx a développé le protocole suivant. Cette procédure simple s'est avérée efficace auprès d'audiologistes et de spécialistes des appareils auditifs. Une fois que vous aurez maîtrisé le fonctionnement de base du système utilisé dans ce protocole, vous êtes encouragé à parfaire votre utilisation de Live Speech Mapping dans le cadre de votre pratique. Une aide spécifique à chaque fonction est disponible. Il suffit d'appuyer sur la touche F1 ou de cliquer sur l'icône ou le menu texte Help (Aide).

1. Effectuez un examen otoscopique approfondi, conformément aux instructions du fabricant de votre otoscope.
 - a. Pour les otoscopes vidéo MedRx, référez-vous au système d'aide du logiciel en appuyant sur la touche F1 ou en cliquant sur l'icône ou le menu texte Help (Aide).



Probe Tube Insertion Guide
for Live Speech Mapping
and Conventional REM

(re: Parnford, J & Sinclair, S. Real-Ear Measurement:
Basic Terminology and Procedures. Audiology OnLine.com)

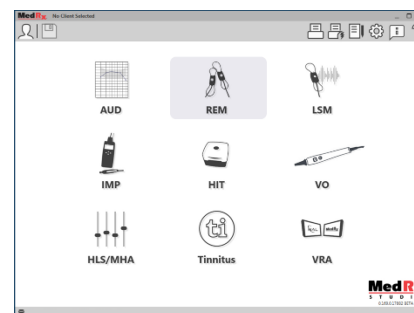


1. Perform Otoscopic Examination
2. Align end of Probe Tube with the left end of the appropriate guide
3. Align tube marker with the red marker above
4. Place Probe Tube in ear canal
5. Confirm placement with Otoscope
6. Perform Live Speech Mapping & REM

2. Diagnostic de base.
 - a. À l'aide de votre audiomètre, mesurez et enregistrez les valeurs suivantes :
 - b. Seuils de conduction aérienne et osseuse en tonalité pure.
 - c. Bruit à bande étroite ou Tonalité pure UCL à 500, 1000, 2000 et 4000 Hz.
 - d. Autres tests si nécessaire selon votre pratique ou vos compétences.
3. Placez le patient comme décrit précédemment dans ce manuel à la page 14.
4. Étalonnez le tube de sonde comme décrit précédemment dans ce manuel à la page 15.
5. Mesurez et placez le tube de sonde dans le conduit auditif. (Utilisez le récapitulatif à gauche).
6. Effectuez une mesure Live Speech Mapping NON APPAREILLÉE (REUR).
 - a. ISTS ou fichier enregistré
 - b. Mesures de crête
 - c. Résolution 1/3 d'octave

7. Placez soigneusement l'appareil auditif dans l'oreille sans déplacer le tube de sonde.
8. Effectuez une mesure Live Speech Mapping APPAREILLÉE (LSM).
9. À l'aide du mode On-Top (Au-dessus), effectuez les réglages nécessaires sur l'appareil auditif afin que :
 - a. La courbe LSM pour la parole dans le calme (50 dB) se situe en bas du spectre vocal modifié blanc (canoe).
 - b. La courbe LSM pour la parole conversationnelle (65 dB) devrait se situer à l'intérieur du spectre de bruit blanc modifié pour les sons vocaux.
 - c. La courbe LSM pour les sons forts (80 dB) (parole très forte, applaudissements, etc.) se situe environ 10 dB en-dessous de la courbe UCL.

Mesures de l'oreille réelle

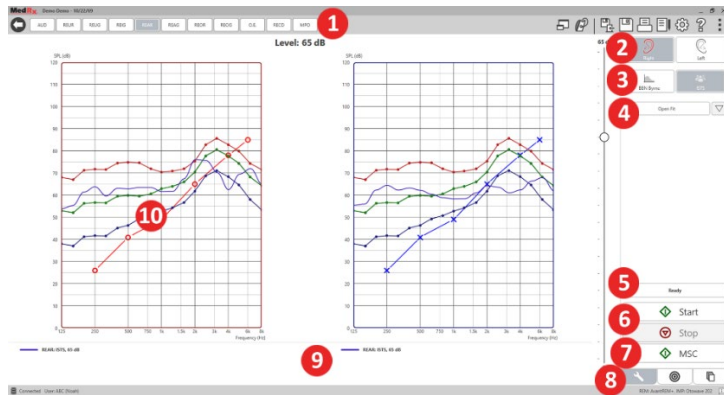


En plus de Live Speech Mapping, Avant REM+ prend en charge toutes les mesures de l'oreille réelle (REM) conventionnelles. Tous ces tests sont accessibles sur l'écran REM principal.

Pour commencer, cliquez sur l'icône REM de l'écran principal de MedRx Studio.

Paramètres des mesures de l'oreille réelle

La capture d'écran ci-dessous fournit une vue d'ensemble de tous les outils et les commandes de l'écran REM. Pour en savoir plus sur ces fonctions, veuillez consulter le système d'aide interactif en appuyant sur la touche F1 ou en cliquant sur l'icône Help (Aide).



1. Options de test REM
2. Sélection de l'oreille
3. Stimulus de test
4. Fonction adaptation ouverte
5. Indicateur de temps
6. Boutons Start (Démarrer) et Stop (Arrêter)
7. MSC
8. Onglet Outils, onglet Sélection de la cible et onglet Affichage
9. Légende
10. Zone cible – peut être l'une de celles-ci :
 - a. DSL IO
 - b. NAL-NL2
 - c. NAL-NL1

Des descriptions des différentes options de stimulus sont présentées dans les fichiers Help (Aide) dans la rubrique Signal Types (Types de signaux). Accédez-y en cliquant sur l'onglet Aide en haut de l'écran et sélectionnez Rubriques d'aide. Sélectionnez un élément de la liste dans l'onglet Index et cliquez sur Display (Afficher).

Protocole des mesures de l'oreille réelle de MedRx

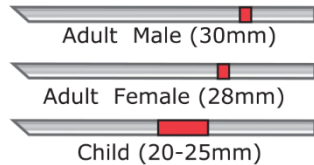
1. Effectuez un examen otoscopique approfondi, conformément aux instructions du fabricant de votre otoscope.
 - a. Pour les otoscopes vidéo MedRx, référez-vous au système d'aide du logiciel en appuyant sur la touche F1 ou en cliquant sur l'icône ou le menu texte Help (Aide).



2. Diagnostic de base.
 - a. À l'aide de votre audiomètre, mesurez et enregistrez les valeurs suivantes :
 - b. Seuils de conduction aérienne et osseuse en tonalité pure.
 - c. Bruit à bande étroite ou Tonalité pure UCL à 500, 1000, 2000 et 4000 Hz.
 - d. Autres tests si nécessaire selon votre pratique ou vos compétences.
3. Placez le patient comme décrit précédemment dans ce manuel à la page 14.

Probe Tube Insertion Guide for Live Speech Mapping and Conventional REM

(re: Pomford, J & Sinclair, S. Real-Ear Measurement:
Basic Terminology and Procedures. Audiology OnLine.com)



1. Perform Otoscopic Examination
2. Align end of Probe Tube with the left end of the appropriate guide
3. Align tube marker with the red marker above
4. Place Probe Tube in ear canal
5. Confirm placement with Otoscope
6. Perform Live Speech Mapping & REM

4. Étalonnez le tube de sonde comme décrit précédemment dans ce manuel à la page 15.
5. Mesurez et placez le tube de sonde dans le conduit auditif. (Utilisez le récapitulatif à gauche).
6. Effectuez une mesure de l'oreille réelle NON APPAREILLÉE (REUR).
 - a. ISTS ou fichier enregistré
 - b. Mesures de crête
 - c. Résolution 1/3 d'octave
7. Effectuez une mesure de l'oreille réelle APPAREILLÉE (REAG).
8. À l'aide du mode On-Top (Au-dessus), effectuez les réglages nécessaires sur l'appareil auditif afin que :
 - a. La courbe REM pour la parole dans le calme (50 dB) se situe entre 3 à 5 dB de tous les points de la courbe de prescription.
 - b. La courbe REM pour la parole conversationnelle (65 dB) se situe entre 3 à 5 dB de tous les points de la courbe de prescription.
 - c. La courbe REM pour la parole ou les sons forts (80 dB) se situe environ 10 dB en-dessous de la courbe UCL.
9. Dans le cadre d'une mesure du gain d'insertion (REIR), il est suggéré de réaliser la REUR (aucune aide auditive logée dans le conduit) et le REAG (aide auditive logée dans le conduit et en cours de fonctionnement). Après avoir exécuté la REUR, une courbe sera également tracée par le logiciel sur l'écran REUG. Cela est suggéré car REIR = REAG – REUG. Consultez la description de chaque mesure dans la partie du manuel consacrée aux tests REM, en cliquant sur F1 ou en cliquant sur le point d'interrogation en haut à droite de la fenêtre.

Types de signaux du stimulus

Tonalité pure : Une onde sinusoïdale pure. Facteur de crête = 1,41 (3,0 dB)

Bruit à large bande (BBN) : Bruit aléatoire uniforme avec une distribution normale (gaussienne) de l'amplitude. Peut être pondéré en Blanc, Rose, Parole ANSI et Parole Byrne (voir ci-dessous).

Bruit pseudo-aléatoire (PRN) : Un bruit aléatoire à large bande « synthétique ». Il est moins uniforme que le BBN, il a une densité spectrale inférieure et des voyelles aléatoires. Peut être pondéré en Blanc, Rose, Parole ANSI et Parole Byrne (voir ci-dessous).

Bruit ICRA : Ce stimulus a été développé pour mesurer les caractéristiques des appareils non linéaires. Le bruit est pondéré selon Byrne LTASS.

ISTS : (Signal vocal international de test) élaboré par l'Association européenne des fabricants d'appareils auditifs (EHIMA). Ce signal est basé sur des enregistrements naturels de 21 locutrices dans six langues différentes : anglais américain, arabe, chinois, français, allemand et espagnol. Le signal est en grande partie inintelligible en raison de la segmentation et du remixage. Le matériel vocal a été filtré selon Byrne LTASS.

Facteur de crête : 9,23 (19,3 dB)

Extrait de l'arc-en-ciel : Des enregistrements naturels de plusieurs voix récitant l'extrait de l'arc-en-ciel. Conçu pour Byrne LTASS.

Pondération du bruit à large bande

Blanc : Il s'agit essentiellement d'une absence de pondération ou de filtrage. Le bruit blanc a une densité spectrale de puissance plate. La puissance est la même pour toutes les fréquences. La densité des fréquences (cycles individuels) augmente avec la fréquence, il y a donc plus d'énergie dans huit octaves.

Le bruit blanc pondéré est surtout utilisé pour tester des équipements. Il n'est pas recommandé de l'utiliser pour l'adaptation des aides auditives, sauf si indiqué par le fabricant.

Facteur de crête : BBN = 1,73 (4,8 dB), PRN = 7,86 (17,9 dB)

Rose : Le bruit est filtré pour que son énergie par fréquence (densité spectrale de puissance) soit inversement proportionnelle à la fréquence. Chaque octave véhicule la même quantité d'énergie. Par rapport au bruit blanc, l'énergie du bruit rose baisse d'environ 3 dB par octave.

Le bruit rose pondéré est surtout utilisé pour tester des équipements. Il n'est pas recommandé de l'utiliser pour l'adaptation des aides auditives, sauf si indiqué par le fabricant.

Facteur de crête : BBN = 3,67 (11,3 dB), PRN = 6,55 (16,3 dB)

Parole – Byrne : Le bruit est approximativement pondéré selon le spectre vocal international moyen à long terme (ILTASS), comme décrit dans Byrne et. al., 1994.

Il est préférable d'utiliser le bruit avec cette pondération pour l'adaptation des aides auditives car son spectre constitue la meilleure approximation du spectre de la parole humaine réelle.

Facteur de crête : BBN = 4,22 (12,5 dB), PRN = 3,47 (10,8 dB)

Parole – ANSI : Le bruit est approximativement pondéré selon le bruit vocal ANSI S3.42.

Avec cette pondération, le bruit peut être utilisé pour l'adaptation des aides auditives. La pente du bruit ANSI pondéré n'est pas aussi raide que pour Byrne pondéré, il y a donc plus de puissance dans les octaves plus élevées. Cela implique moins de gain requis par l'aide auditive pour atteindre les cibles mais une sous-adaptation peut se produire à des fréquences élevées.

Facteur de crête : BBN = 4,46 (13,0 dB), PRN = 5,17 (14,3 dB)

Pour activer des tests REM spécifiques, cliquez sur les boutons comme suit

- AUD** Ouvre l'écran de saisie des données audiométriques. Utilisez ceci si l'audiométrie n'a pas été mesurée auparavant et saisie dans NOAH.
- REUR** Réponse non appareillée de l'oreille réelle - Mesure l'effet additif de la résonance du conduit auditif liée à un stimulus. Rapportée en tant que dB SPL de sortie.
- REUG** Gain non appareillé de l'oreille réelle - Mesure l'effet additif de la résonance du conduit auditif liée à un stimulus. Rapporté en tant que gain en dB SPL. Si une courbe de réponse non appareillée de l'oreille réelle (REUR) a été mesurée, la courbe de gain non appareillé de l'oreille réelle correspondante est automatiquement tracée sur l'écran REUG.
- REIG** La différence entre le REUG et le REAG est désignée sous le nom de gain d'insertion de l'oreille réelle (REIG). Ces informations relatives au gain d'insertion sont utilisées pour comparer la courbe de gain cible sélectionnée pour le client.
- REAR** La réponse appareillée de l'oreille réelle (REAR) correspond au niveau de pression sonore dans le conduit auditif mesuré avec le microphone de sonde à proximité du tympan et l'appareil auditif en fonctionnement inséré dans l'oreille et allumé. L'ANSI définit la REAR comme le SPL, en tant que fonction de la fréquence, à un point spécifique de mesure dans le conduit auditif pour un champ sonore spécifié, avec l'aide auditive en place et allumée.
- REAG** Le REAG correspond simplement à la REAR exprimée en tant que gain plutôt que SPL. La sélection du REAG vous permet de voir le gain à chaque fréquence pour chacune des courbes REAR mesurées.

REOR

La REOR mesure l'effet sur les effets naturels de l'oreille externe en lien avec l'insertion d'un embout ou d'un appareil auditif, avant qu'il soit allumé, dans le conduit auditif. La REOR est aussi évoquée en tant que perte d'insertion. La REOR est également utile pour valider l'efficacité des modifications de l'évent ou de la longueur du conduit sur l'embout.

REOG

Le gain pour l'oreille réelle occluse (REOG) correspond à la différence en décibels, en tant que fonction de fréquence, entre le SPL dans le conduit auditif et le SPL au microphone de référence à l'entrée du conduit auditif avec l'aide auditive dans l'oreille et éteinte. Pour chaque courbe de mesure de la REOR, la courbe de REOG correspondante est calculée et automatiquement tracée sur l'écran REOG. La fonction REOG est utile pour déterminer l'étanchéité acoustique d'une aide auditive, relative à un champ sonore extérieur à l'oreille.

O.E.

Certains clients affirment qu'ils ont l'impression de « parler dans un tonneau » ou « d'éprouver un blocage ». Il existe des signes d'une accumulation d'énergie de basse fréquence auto-générée dans le conduit auditif. L'occlusion excessive peut être mesurée objectivement avec la tâche Effet d'occlusion.

RECD

La différence entre l'oreille réelle et le coupleur (RECD) est utilisée pour simuler les mesures de l'oreille réelle par des mesures du coupleur et elle est utile lors de l'adaptation chez des enfants ou des patients « difficiles » à appareiller. Voir la section sur la RECD plus loin dans ce manuel pour de plus amples détails.

MPO

Le test de puissance de sortie maximale (MPO) mesure la réponse de l'aide auditive à des niveaux d'entrée élevés. Le logiciel mesure la MPO avec le bruit ISTS à plusieurs interlocuteurs diffusé à 55 dB, puis avec cinq impulsions sonores à 90 dB dans les fréquences suivantes : 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz, 5000Hz.

Tests et fonctions supplémentaires

Différence entre l'oreille réelle et le coupleur (RECD)

La différence entre l'oreille réelle et le coupleur (RECD) est utilisée pour simuler les mesures de l'oreille réelle par des mesures du coupleur et elle est utile lors de l'adaptation chez des enfants ou des patients « difficiles » à appareiller. Les mesures RECD peuvent être réalisées à l'extérieur d'une boîte de test d'appareil auditif lors de l'utilisation du coupleur RECD MedRx en option.



Les valeurs RECD sont utilisées en tant que correction des mesures du coupleur pour les appareils auditifs du client. En réalisant toutes les mesures suivantes dans le coupleur et en appliquant les corrections RECD aux

mesures du coupleur, les facteurs « oreille réelle » sont incorporés aux résultats. Les mesures simulées qui en résultent fournissent des informations pour sélectionner et faire des réglages sur l'appareil auditif et vérifier les réglages dans le coupleur MedRx plutôt que dans l'oreille non coopérative du client. Cela est particulièrement important chez les enfants, dont le petit volume des conduits auditifs augmente l'amplification des hautes fréquences davantage que chez l'adulte moyen. Il s'agit d'une considération essentielle lors de la détermination de la sortie maximale de l'appareil auditif.

Si les données RECD sont présentes, le logiciel affichera une option pour choisir entre les mesures de l'oreille ou du coupleur sur tous les écrans de l'oreille réelle pour lesquels les mesures dans un coupleur sont appropriées.

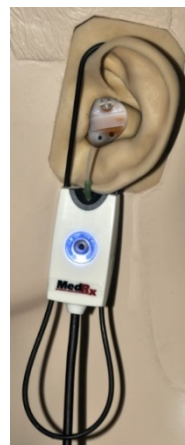
Il existe deux façons de mesurer la réponse REAR avec un coupleur RECD en option : à l'aide d'un écouteur inséré ou d'un appareil auditif.

Si un appareil auditif est utilisé, son réglage de commande du volume et les autres paramètres doivent rester les mêmes pour les mesures de la REAR et du coupleur. Définissez le contrôle du volume sur modéré et éteignez les circuits de compression et de réduction du bruit.

L'utilisation d'aides auditives à adaptation ouverte pour les mesures RECD peut produire des mesures invalides des basses et des moyennes fréquences à cause du gain insuffisant à ces fréquences. Veuillez contacter votre fabricant d'aides auditives pour obtenir des recommandations.

Comment réaliser la tâche RECD

Tout d'abord, réalisez la tâche REAR pour obtenir une courbe REAR. Elle peut être mesurée avec un appareil auditif ou un écouteur inséré.



REAR avec un appareil auditif

- Réglez le volume de l'appareil auditif jusqu'à atteindre un niveau d'écoute confortable. Éteignez les circuits de compression et de réduction du bruit.
- Placez le client à moins d'un mètre du haut-parleur et en face du haut-parleur.
- Placez l'appareil auditif et le tube du microphone de sonde comme pour toutes les mesures REM.
- Sélectionnez START (Démarrer) pour ouvrir l'écran de sélection du type de mesure.
- Choisissez la REAR avec une option Hearing Aid (Aide auditive).
- Sélectionnez OK pour commencer le test et attendez qu'il se termine.



REAR avec un écouteur inséré

- Placez le tube du microphone de sonde comme pour toutes les mesures REM mais utilisez l'écouteur inséré au lieu d'un appareil auditif.
- Sélectionnez START (Démarrer) pour ouvrir l'écran de sélection du type de mesure.
- Choisissez la REAR avec une option Insert Headphone (inserts).
- Sélectionnez OK pour commencer le test et attendez qu'il se termine.

Réponse du coupleur

Lorsque la mesure REAR est terminée, vous êtes invité à réaliser une réponse du coupleur.



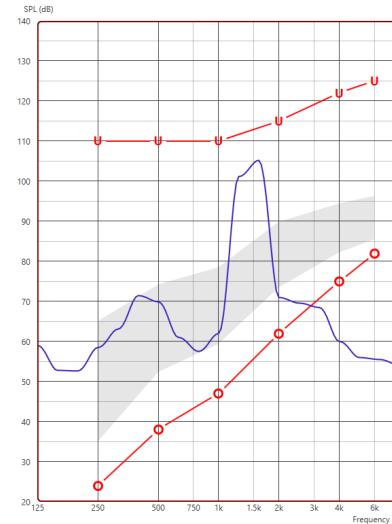
- Fixez l'appareil auditif ou l'écouteur inséré (doit être le même que celui du test REAR) au coupleur approprié et placez le tube de sonde à l'intérieur du coupleur.
- Si un appareil auditif est utilisé, veillez à réaliser cette mesure avec le même réglage de commande du volume que pour la première mesure.
- Sélectionnez START (Démarrer) pour ouvrir l'écran de sélection du type de mesure.
- Choisissez l'option Coupler Response (Réponse du coupleur) ou utilisez les réponses stockées pour passer la mesure (voir la remarque ci-dessous).
- Sélectionnez OK et attendez que le test soit terminé.
- La courbe RECD calculée est automatiquement affichée sur l'écran et elle est stockée en mémoire pour la correction des mesures suivantes du coupleur effectuées à partir de la fonction RECD.

REMARQUE : Si la REAR et la réponse du coupleur ont été mesurées avec l'écouteur inséré, le programme enregistre la courbe de réponse du coupleur pour une utilisation ultérieure. Dans ce cas, pour obtenir une autre RECD, seule une REAR avec une mesure de l'écouteur inséré est nécessaire. Cela est possible car la réponse du coupleur ne change pas à condition que ni le coupleur ni l'écouteur inséré ne changent.

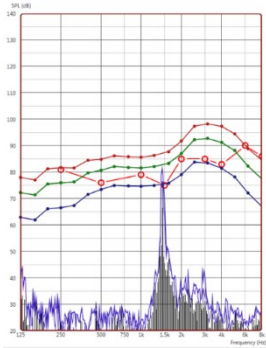
REMARQUE : Après avoir mesuré la RECD, il est également possible de réaliser Live Speech Mapping dans le coupleur. Recherchez l'option Measuring in (Mesurer dans) sur l'écran LSM.

Mesurer le Larsen acoustique

Le Larsen (sifflements, grincements) constitue l'une des plaintes les plus courantes des utilisateurs d'appareils auditifs. Bien que de nombreux appareils auditifs modernes aient des systèmes de gestion du Larsen sophistiqués, savoir exactement quand le Larsen se produit peut grandement réduire le temps nécessaire pour résoudre le problème. Le système AVANT REM+ fait un excellent travail en termes de mesure et d'affichage du Larsen acoustique.



1. Placez le tube de sonde étalonné dans le conduit auditif, comme indiqué précédemment.
2. Placez l'appareil auditif dans l'oreille sans déplacer le tube de sonde.
3. Commencez une session Live Speech Mapping, comme indiqué précédemment.
4. Lorsque le Larsen est présent, cliquez sur le bouton Start (Démarrer).
5. Le Larsen acoustique apparaît sous la forme d'une grande pointe dans la réponse LSM.



Si une analyse de fréquence plus spécifique du Larsen est souhaitée, modifiez la résolution du système sur 1/24 octave et ajustez le lissage dans le menu LSM général ou dans celui des paramètres REM. Cette image présente le même Larsen que ci-dessus à 1/24 octave, lissage 1.

À l'aide de ces informations, effectuez tous les réglages nécessaires sur l'aide auditive pour réduire ou éliminer le Larsen.

Simulateur de perte auditive

Le simulateur de perte auditive démontre l'effet de la perte auditive du client pour l'un de ses proches. Le programme atténue un signal d'entrée pour simuler l'audiogramme. La tierce personne écoute les haut-parleurs en champ libre.

Le simulateur de perte auditive nécessite les données de l'audiogramme du client. Ces données peuvent être saisies manuellement dans l'écran Audio de cette tâche ou de toute autre tâche.

Comment utiliser le simulateur de perte auditive

1. Sélectionnez l'onglet Hearing Loss Simulator (Simulateur de perte auditive) dans la barre d'outils.
2. Saisissez les valeurs de l'audiogramme manuellement si les données ne sont pas automatiquement importées dans cet écran.
3. Sélectionnez le type de signal d'entrée : Fichier ou CD. Sélectionnez la piste et le bouton Play (Lecture) sur le panneau de commande. La sortie HLS est dirigée vers les haut-parleurs en champ libre.
4. Sélectionnez Simulate (Simuler) pour activer la simulation de la perte auditive du client. Désélectionnez Simulate (Simuler) pour présenter

le stimulus sonore tel qu'il serait perçu par une personne normo-entendante. Alternez entre ces sélections si nécessaire.

5. L'option Reset (Réinitialiser) rétablit l'audiogramme à son état initial. Utilisez cette option si vous avez modifié l'audiogramme en mode simulation mais que vous souhaitez annuler les modifications. Les modifications apportées à l'audiogramme qui sont effectuées sur l'écran HLS sont temporaires et n'affecteront pas l'enregistrement audiométrique d'origine du client.
6. Une barre de réglage du volume permet de modifier le son pour ajuster manuellement le niveau de sortie des haut-parleurs en champ libre. Cela permet au praticien de démontrer les améliorations apportées à la perte auditive grâce à l'amplification ou de démontrer ce qui se passe lorsque la perte auditive s'aggrave.
7. Pour arrêter la lecture, sélectionnez le bouton Stop du lecteur.

Remarque : Il est recommandé d'utiliser plusieurs pistes de la liste pour démontrer la perte auditive.

Master Hearing Aid

Master Hearing Aid est une alternative à l'utilisation d'un appareil auditif de série pour démontrer les avantages de l'amplification à un utilisateur inexpérimenté. Le système applique les règles d'ajustement par défaut à l'audiogramme du patient et simule une aide auditive. Le patient écoute ce signal à travers le casque. Des options permettant de modifier le gain appliqué à l'audiogramme sont fournies.

À propos de l'écran Master Hearing Aid

L'écran Master Hearing Aid affiche un graphique avec un gain en dB sur l'axe vertical et une fréquence en Hz sur l'axe horizontal. Le tracé sur le graphique représente le gain appliqué à l'audiogramme du patient. Le NAL-RP est appliqué par défaut. Une nouvelle règle peut être sélectionnée dans la liste sur le côté droit de l'écran. Une barre de réglage du volume permet d'ajuster

manuellement le niveau de sortie. Le panneau de commande à droite de l'écran fournit des options pour la source du signal d'entrée et les icônes de tâche pour le mode normal et le mode de simulation.

Master Hearing Aid applique le gain séparément pour chaque oreille. Si des valeurs d'audiogramme sont saisies pour l'oreille gauche et l'oreille droite, les règles d'ajustement sélectionnées seront appliquées à chaque oreille séparément. Différentes règles peuvent être saisies pour chaque oreille (c'est-à-dire NAL-RP pour l'oreille gauche et BERGER pour l'oreille droite). Si un audiogramme n'est saisi que pour une seule oreille, le gain ne sera pas ajusté pour l'oreille opposée et le son pour cette oreille sera normal.

Si le mode binaural est sélectionné, le son sera entendu sur les deux canaux (gauche et droit). Si le mode monaural est sélectionné, le son ne sera entendu qu'à partir du canal correspondant à l'oreille active lorsque le son du canal pour l'oreille opposée sera coupé.

Signal d'entrée

Choisir File (Fichier) permettra à l'utilisateur de lire des fichiers audio. Le programme prend en charge les fichiers MP3 et WAV et il est livré avec un ensemble de fichiers MedRx Sounds Sensations prédéfinis. Une fois l'option activée, utilisez le lecteur multimédia pour contrôler la lecture.

Choisir CD permettra à l'utilisateur de lire des CD de musique. Une fois l'option activée, utilisez le lecteur multimédia pour contrôler la lecture.

Comment utiliser Master Hearing Aid :

1. Sélectionnez l'icône Master Hearing Aid (MHA) dans l'écran principal.
2. Saisissez les valeurs de l'audiogramme manuellement si les données ne sont pas automatiquement importées dans cet écran.
3. Sélectionnez le type de signal d'entrée : Fichier ou CD.
4. Sélectionnez Monaural ou Binaural.
5. Sélectionnez l'icône Simulate (Simuler) pour modifier le signal d'entrée en fonction de la règle sélectionnée. Cette sélection permet au patient d'entendre les avantages de l'amplification. Désélectionnez l'icône Simulate (Simuler) pour envoyer le signal d'entrée aux écouteurs insérés sans modification. Le patient écoute le signal sans aucun avantage d'amplification. Alternez entre ces deux sélections si nécessaire.
6. Si la réponse en fréquence simulée doit être ajustée, en fonction des commentaires du patient, modifiez manuellement la réponse en cliquant sur la courbe de gain à la fréquence souhaitée et au nouveau niveau de gain. La courbe de gain de l'oreille de test sélectionnée sur le panneau de commande peut être modifiée. Pour modifier l'autre oreille, cliquez d'abord sur l'icône de l'oreille de test adéquate dans le panneau de commande.



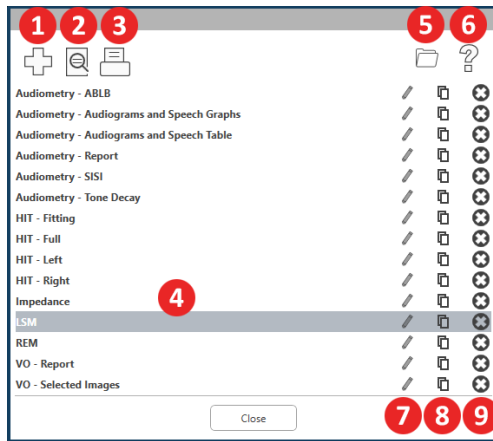
Astuce : Utilisez l'icône de retour de piste sur le panneau de commande du lecteur pour rejouer une piste en continu.

L'option Reset (Réinitialiser) restaure la règle à son état initial. Utilisez cette option si vous avez modifié la règle mais que vous souhaitez annuler les changements.

Impression

Imprimer dans le logiciel MedRx Studio. Vous pouvez utiliser les modèles fournis lors de l'installation ou créer vos propres modèles selon vos besoins.

Icônes de la fenêtre Print (Imprimer)

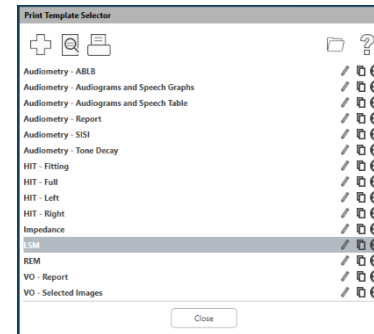


1. Créer un nouveau modèle.
2. Icône de prévisualisation du modèle.
3. Icône du modèle d'impression.
4. Sélectionnez le modèle que vous souhaitez utiliser.
5. Raccourci vers le dossier des modèles sur votre bureau.
6. Icône d'aide de Studio.
7. Modifiez le modèle avec l'icône du crayon. La modification d'un modèle ouvrira l'éditeur d'impression et vous permettra d'ajuster les éléments d'impression.
8. Icône de duplication de modèles existants.
9. Icône de suppression de modèle.

Pour utiliser un modèle d'impression existant



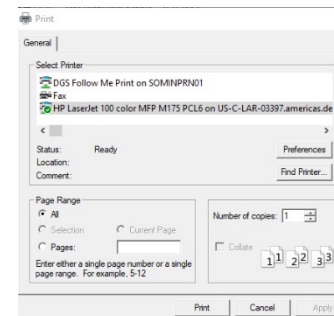
1. Cliquez sur l'icône d'impression dans la barre d'outils supérieure ou maintenez la touche Ctrl enfoncée et cliquez sur la touche P de votre clavier.



2. Sélectionnez le modèle que vous souhaitez utiliser.
3. Cliquez sur l'icône d'aperçu avant impression pour voir les données et les images du patient sur le modèle avant d'imprimer.



4. Cliquez sur l'icône d'impression.



5. La boîte d'options de l'imprimante s'affichera.
6. Cliquez sur Print (Imprimer).
7. Ou cliquez sur Ctrl + Maj + P pour imprimer le modèle par défaut des modules.

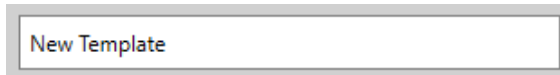
Créer de nouveaux modèles d'impression



1. Sélectionnez l'icône de l'imprimante.



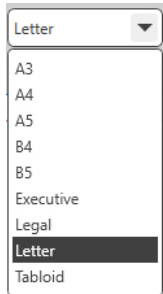
2. Sélectionnez l'icône + pour créer un nouveau modèle.



3. Donnez un nom au modèle que vous créez.

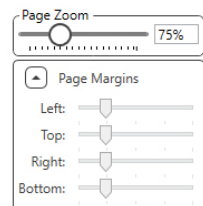


4. Choisissez l'orientation de la page.

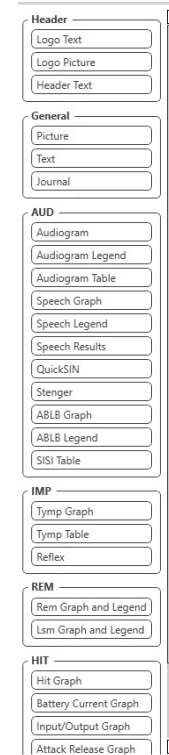


5. Utilisez le menu déroulant pour choisir le format de papier que vous utiliserez.

6. En bas à gauche, la fonction Page Zoom vous permet de faire un zoom avant/arrière sur le modèle pour faciliter l'édition.



7. En bas à gauche, la fonction Page Margin (Marge de page) est définie par défaut au niveau idéal. En ajustant ce paramètre, vous déterminez à quelle distance des bords les éléments seront imprimés.



8. Faites glisser et déposez des éléments sur la page pour créer votre modèle.

- Vous pouvez combiner les données de plusieurs modules en un seul modèle.
- Les éléments peuvent se superposer et chevaucher/couvrir des éléments précédemment ajoutés.
- Certains éléments auront des paramètres qui pourront être ajustés après avoir été déposés sur la page.
- Vous pouvez redimensionner tous les éléments. Le contenu de chaque élément sera redimensionné dans la boîte en fonction de la quantité de données dans l'élément.

9. Utilisez le bouton + pour ajouter des pages supplémentaires si nécessaire.



10. Une fois le modèle terminé, utilisez les icônes Save (Enregistrer), Save as (Enregistrer sous), Preview (Aperçu) et Print (Imprimer) pour votre modèle.



- Les modèles enregistrés seront disponibles pour les prochaines sessions.
- Imprimez un modèle pour vous assurer que tous les éléments s'impriment comme prévu.

Extrait de l'arc-en-ciel

Lorsque les rayons du soleil traversent les gouttes de pluie dans l'air, ils agissent comme un prisme et forment un arc-en-ciel. L'arc-en-ciel est une division de la lumière blanche en de nombreuses couleurs splendides. Celles-ci prennent la forme d'un long arc rond, avec une trajectoire très haute et deux extrémités qui semblent s'étendre au-delà de l'horizon. À en croire la légende, un chaudron d'or se cache à l'une de ses extrémités. On a beau chercher, personne ne l'a jamais trouvé. Quand un homme veut atteindre quelque chose qui est au-delà de sa portée, ses amis lui disent qu'il cherche le chaudron d'or au pied de l'arc-en-ciel.

Précautions relatives à la CEM

L'audiomètre Avant REM+ requiert des précautions particulières concernant la CEM et doit être installé et mis en service conformément aux informations suivantes relatives à la CEM.

Liste de tous les câbles et des longueurs maximales de câbles, transducteurs et accessoires :

Transducteur/Accessoires	Longueur maximale de câble
Câble USB	2,0 mètres
Sonde REM	2,0 mètres
Tous les casques	2,0 mètres
Tous les haut-parleurs	2,0 mètres




Avertissements !

- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par le fabricant d'Avant REM comme pièces de rechange pour les composants internes, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité d'Avant REM.
- Avant REM ne doit pas être utilisé à côté ou superposé à d'autres équipements et si une utilisation adjacente ou superposée est nécessaire, l'audiomètre Avant REM doit être observé pour s'assurer qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.
- Avant REM peut être perturbé par d'autres équipements, même si ces autres équipements sont conformes aux exigences du CISPR en matière d'émissions.
- Avant REM n'a pas de fonction de maintien de la vie.
- Les équipements de communication RF portables et mobiles peuvent affecter Avant REM.

Conseils et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
Avant REM est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifique ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'Avant REM doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - conseils
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Avant REM utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques situés à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Avant REM peut être utilisé dans tous les établissements autres que domestiques et ceux directement connectés au réseau public d'alimentation basse tension qui alimente les immeubles utilisés à des fins domestiques.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Sans objet	
Fluctuations de tension/scintillements IEC 61000-3-3	Sans objet	

Conseils et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Avant REM est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifique ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'Avant REM doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	IEC 60601 niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - conseils
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV décharge de contact +/- 2, 4, 8 et 15 kV décharge atmosphérique	+/- 8 kV décharge de contact +/- 2, 4, 8 et 15 kV décharge atmosphérique	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoire rapide/salve électrique IEC 61000-4-4	+/- 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	+/- 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) Champ magnétique IEC 61000-4-8	S.O.	S.O.	Les champs magnétiques à fréquence industrielle doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.

Conseils et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Avant REM est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifique ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'Avant REM doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	IEC 60601 - niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - conseils
			Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance d'une partie quelconque d'Avant REM, y compris les câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée :
RF conduites IEC 61000-4-6	0,15 - 80 MHz 3 Vrms et 6 Vrms dans la bande ISM 1 kHz Secteur CA	0,15 - 80 MHz 3 Vrms et 6 Vrms dans la bande ISM 1 kHz Secteur CA	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$
RF rayonnées IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$ 80 à 800 MHz $d = 2,33 \times \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz
			Où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique du site ^a , doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences ^b . Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements marqués du symbole suivant : 
REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, les gammes de fréquences supérieures s'appliquent.			
REMARQUE 2 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
a. Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, la radio amateur, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où Avant REM est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, Avant REM doit être observé pour s'assurer qu'il fonctionne normalement. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou la relocalisation d'Avant REM.			
b. Sur la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.			



Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et Avant REM			
Avant REM est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur d'Avant REM peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et Avant REM comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.			
Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur mètres		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,17 \times \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,17 \times \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,33 \times \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0 233
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,40
100	11,7	11,7	23,3
Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.			
REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences supérieure s'applique.			
REMARQUE 2 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			

Un ordinateur de catégorie médicale est recommandé, conformément aux directives IEC 60950-1 et IEC 60601-1-4.



Sécurité


En ce qui concerne la sécurité électrique, cet appareil est conçu pour être utilisé uniquement par des professionnels du secteur des soins auditifs.

- Il s'agit d'un équipement médical électrique (ME) de Classe II qui fait partie d'un système

ME.  Cet appareil assure une protection de type B  (équipement de type B, élément de contact de type B)

- Cet appareil n'est pas protégé contre la pénétration d'eau.
- Le courant est fourni par un câble d'alimentation secteur non mis à la terre à une alimentation électrique de catégorie médicale et également fourni par le câble USB connecté à un ordinateur. L'alimentation USB de l'ordinateur doit pouvoir fournir au moins 500 mA à la tension USB standard.
- Un isolateur optique USB, avec un isolement minimum de 1 500 V CA, doit être placé en ligne entre la connexion USB de l'ordinateur et l'appareil MedRx. L'isolateur optique doit être alimenté par une alimentation électrique conforme à la norme IEC 60601-1. L'ordinateur, l'alimentation de l'isolateur optique et l'alimentation du haut-parleur doivent être connectés au transformateur d'isolement de catégorie médicale conforme à la norme IEC 60601-1. Suivez les instructions du fabricant pour l'installation et l'utilisation. Tous les équipements connectés fournissent 2 MOPP selon la norme IEC 60601-1.
- Cet appareil doit être utilisé uniquement sur des surfaces non conductrices.
- L'ordinateur utilisé avec cet appareil doit être conforme aux exigences de la norme IEC 60601-1.
- UNE PRISE MULTIPLE PORTATIVE ou une rallonge ne doit pas être connectée au système.
- Le temps de préchauffage de l'appareil est inférieur à 5 minutes.
- Utilisez uniquement l'alimentation médicale de 15 V CC, 2 A fournie avec votre Avant REM, CUI ETMA 150200UD-P5P-IC.
- Le câble d'alimentation électrique doit toujours être accessible afin de le débrancher du secteur.
- Ne connectez pas des éléments qui ne sont pas spécifiés comme faisant partie du système.

- L'environnement d'utilisation doit être compris entre 10 °C et 35 °C  , l'humidité entre 30 % et 90 %  et la pression atmosphérique entre 80 kPa et 104 kPa.
- La température de stockage doit être au moins comprise entre -20 °C et 50 °C et le taux d'humidité entre 10 % et 90 %.

- Tous les composants en contact avec le patient sont en matériaux biocompatibles.
- Cet appareil ne produit aucun effet physiologique indésirable.
- Installez l'appareil conformément aux instructions de ce manuel afin d'obtenir une utilisation optimale. Nettoyez les accessoires conformément aux instructions de nettoyage avant de les utiliser. Aucune stérilisation n'est requise pour les composants de cet appareil. Toutefois, de nouveaux embouts en mousse sont nécessaires pour chaque patient, le cas échéant, et le nettoyage de l'appareil et des accessoires doit suivre la procédure décrite ci-dessous.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement contenant des anesthésiques, de l'oxygène ou du NO. Ce n'est pas un appareil AP ou APG. Ce système ME n'est pas destiné à être utilisé avec des anesthésiques inflammables.
- Cet appareil utilise des éléments de contact de type B placés temporairement sur le patient pendant les tests. Ils sont non conducteurs et peuvent être immédiatement retirés du patient à tout moment.
- L'appareil est destiné à fonctionner en continu.
- L'ordinateur et l'appareil MedRx ou ses accessoires peuvent être placés dans l'environnement du patient si nécessaire.
- Les lumières colorées correspondent aux normes ANSI S 3.6 et IEC 60645-1, conformément aux désignations de couleur standard pour l'audiologie. Elles signifient soit que le canal gauche (bleu) est actif, soit que le canal droit (rouge) est actif, soit encore qu'aucun canal n'est actif (vert). Les couleurs ne représentent aucune condition dangereuse ou défectueuse.
- Contactez le distributeur MedRx local pour une élimination sûre et appropriée de cet équipement. Une élimination adéquate peut requérir qu'il soit envoyé à des installations de collecte en vue de sa récupération et de son recyclage. 
- Tous les appareils nécessitant une réparation doivent être envoyés à MedRx pour évaluation et/ou réparation. Toutefois, les diagrammes et les instructions de réparation nécessaires seront fournis sur demande au personnel de réparation autorisé.
- Le mode d'emploi (les manuels d'installation et de formation du logiciel) est fourni au format électronique dans une clé USB. Des copies papier des manuels peuvent également être demandées à l'entreprise et seront envoyées dans un délai d'un jour ouvrable à compter de la demande.
- Il n'y a pas de contre-indications connues à l'utilisation de cet équipement.

Symboles pouvant être utilisés



Lisez les modes d'emploi pour une utilisation de l'appareil en toute sécurité (instructions d'utilisation)



ou numéro de série

Indique que le numéro de série de l'appareil suivra



Élément de contact de type B. (Équipement de type B)



Fabricant (MedRx)



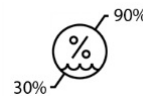
Représentant autorisé en Europe



Rayonnement électromagnétique non ionisant



Élimination spéciale requise



Limitation du taux d'humidité



Attention, signe d'avertissement général



Limitation de la température



Lisez les modes d'emploi pour une utilisation de l'appareil en toute sécurité (instructions d'utilisation)



Équipement de Classe II



Début (de l'action)



Arrêt (de l'action)



Configuration des centiles



Étalonnage



Haut-parleur



Casque



Microphone



Enregistrement



ATTENTION
Usage réservé à un seul patient

Procédures recommandées pour le nettoyage et la désinfection

1. Les tubes de sonde sont des composants à usage unique et ne doivent pas être réutilisés par un autre patient.
2. Il est recommandé d'appliquer de l'alcool isopropylique à 70 % sur un chiffon ou un tissu doux et propre, et non directement sur le composant à nettoyer. Le chiffon ne doit jamais être mouillé, juste humide. Une solution d'eau savonneuse douce est un liquide de nettoyage alternatif.
3. Pour éviter toute contamination croisée, utilisez un chiffon propre ou des tampons alcoolisés scellés pour chaque appareil à nettoyer.
4. Essuyez les surfaces du microphone de sonde, la boucle auriculaire noire et les coussinets du casque avec de l'alcool isopropylique à 70 %. Nettoyez les autres transducteurs de la même manière. **Ne laissez pas d'alcool isopropylique à 70 % ou d'eau pénétrer dans l'entrée du son du microphone.**
5. Les cordons du microphone de sonde et le boîtier blanc de l'appareil peuvent également être essuyés avec de l'alcool isopropylique à 70 %. Les commandes des haut-parleurs, les coussinets d'oreille du casque, le bandeau et les autres composants peuvent être nettoyés de la même manière.
6. Laissez tous les composants qui ont été nettoyés sécher complètement avant utilisation.
7. Le nettoyage de l'ordinateur doit être effectué en utilisant les méthodes suggérées dans le manuel de l'ordinateur.

Informations techniques

Avant REM+ est un appareil médical actif de diagnostic de Classe IIa, conformément à la directive médicale européenne 93/42/EEC.

Normes :

IEC 60601-1 : 2012 Classe II

IEC 60601-1-2 Classe A

IEC 60645-1 : 2012

Normes REM Speech+ : ANSI S3.46-1997, IEC 61669:2001, EN 61669:2001

Dimensions : Environ 6,5 po x 5 po x 1,25 po (L x P x H).
Environ 16,5 cm x 12,7 cm x 3,2 cm (L x P x H)

Poids : < 1 lb < 500 g

Modalité du système : Mesure de l'oreille réelle ; Live Speech Mapping binaural ; Simulateur de perte auditive ; Simulateur d'appareil auditif.

Microphones de sonde (G/D) : Éléments du double microphone à électret (2 microphones de sonde)

Tube du microphone de sonde : Silicone, diamètre nominal de 1,0 mm

Mesure de la plage de fréquences : 125 – 8000 Hz

Stimuli de test : Bruit à large bande et Bruit aléatoire synthétisé – Rose, Blanc, Byrne LTASS et ANSI pondéré ; ICRA ; ISTS ; Microphone, Fichier, CD-ROM pour Live Speech Mapping, Chirp

Niveaux du stimulus de test à 1 m : 45 – 90 dB SPL par incréments de 1 dB – 200 Hz à 8K Hz (selon la puissance électrique et l'efficacité du haut-parleur)

Précision du stimulus de test : ± 3 dB SPL

Mode d'analyse : Bandes d'octave sélectionnables par l'utilisateur 1/3, 1/6, 1/12, 1/24, 1/48

ANSI S3.46-1997 Test disponible IEC/EN 61669:2001 :
Réponse non appareillée de l'oreille réelle, Gain non appareillé de l'oreille réelle ; Gain d'insertion de l'oreille réelle ; Réponse pour l'oreille réelle occluse ; Gain pour l'oreille réelle occluse ; Réponse appareillée de l'oreille réelle ; Gain appareillé de l'oreille réelle

Autre test disponible : Live Speech Mapping avec crêtes et analyse LTASS ; Différence entre l'oreille réelle et le coupleur, Effet d'occlusion, Analyse de centiles

Méthodes de prescription : NAL-RP ; 1/3 Gain ; 1/2 Gain ; Berger ; Pogo 1 ; Pogo 2 ; FIG6 ; DSL m[I/O] NAL-NL1 ; NAL-NL2

Connexions externes : Alimentation USB 2.0 Entrée 5.0 Volt Bus ; Jack de sortie de ligne (Haut-parleurs) Jack stéréo de 3,5 mm ; Sortie du haut-parleur (amplificateur interne) (2) Borne à ressort enfichable de 3,81 mm ; Entrées des microphones de sonde (2) Mini-DIN à 8 broches ; Jack stéréo du casque de l'opérateur de 3,5 mm ; Jack stéréo du casque du patient de 3,5 mm ; Prise d'alimentation de 2,1 mm X 5,5 mm.

Communication : Parler et répondre

Connexion des données : USB

Mode de fonctionnement : Continu

Temps de préchauffage : Moins de 5 min après la connexion USB

Poids : Moins de 2 lb (907 g).

Alimentation :

100 - 240 V~ 50/60 Hz ± 10 %
produisant 15 VCC
USB : 5 VCC

Consommation d'énergie :

Moins de 500 mA à 15 VCC / moins de 500 mA à 5 VCC

Prises de connexion :	Spécifications
Alimentation/Communication	USB : (5 VCC)
Alimentation	15 VCC
Haut-parleur gauche	ZA= 4 Ω , UA= 8 Veff
Haut-parleur droit	ZA= 4 Ω , UA= 8 Veff
Casque de contrôle de l'opérateur	ZA= 32 Ω , UA= 3 Veff
Sonde gauche	ZI= 1 k Ω , UI= 0.38 – 500 mVeff
Sonde droite	ZI= 1 k Ω , UI= 0.38 – 500 mVeff
Casque du patient (client)	ZA= 32 Ω , UA= 3 Veff
Sortie de haut-parleur stéréo au niveau de la ligne	ZA= 32 Ω , UA= 3 Veff

Garantie limitée

MedRx garantit que ce produit est exempt de tout défaut de matériel et de fabrication pendant deux ans à compter de la date d'achat. Si ce système ne fonctionne pas comme spécifié pendant cette période, il relève de la responsabilité de l'acheteur d'appeler MedRx au +49 30 70 71 46 43. Le représentant de la société conseillera au propriétaire de retourner soit des composants spécifiques, soit l'ensemble du système à l'adresse suivante :

MedRx International
c/o MAICO Diagnostics GmbH
Sickingenstr. 70-71 10553 Berlin
Allemagne

MAICO réparera ou remplacera tout appareil défectueux, testera entièrement le système et/ou ses composants et renverra rapidement le système à son propriétaire. Il n'y a pas de frais de réparation ou de retour, à condition que le système ait deux ans ou moins et qu'il n'ait pas été mal utilisé, maltraité ou endommagé. Les dommages visés comprennent, sans s'y limiter, les chutes, l'exposition à une chaleur excessive supérieure à 37,78 °C et les dommages causés par l'eau/les liquides.

La réparation ou le remplacement du système tel que prévu(e) par la présente garantie est le seul et unique recours de l'acheteur. MedRx n'est pas responsable des dommages consécutifs ou accessoires ni de la violation de toute garantie expresse ou implicite. Sauf dans les limites de la loi applicable, toute garantie implicite, de qualité marchande ou d'adéquation de ce produit à l'usage auquel il est destiné est limitée à la durée de la présente garantie.

MAICO assurera, à sa discrétion, le service et la réparation des produits hors garantie à la demande de l'acheteur, en facturant les pièces et la main-d'œuvre si nécessaire.

La garantie limitée est considérée comme nulle si un logiciel ou du matériel informatique est installé sur ce produit sans être pré-approuvé par MedRx, Inc. Les logiciels approuvés comprennent NOAH™ et les modules de programmation des fabricants d'appareils auditifs approuvés par HIMSA pour l'adaptation des aides auditives.

MAICO n'est pas responsable des problèmes résultant de l'installation de logiciels ou de matériels informatiques non approuvés. Dans le cas où un logiciel ou du matériel informatique non approuvé installé sur le système causerait un conflit, MedRx assurera le service du produit moyennant des frais à déterminer au moment du service.