

Essentiel miGuide

Lettre d'information aux audioprothésistes - Janvier 2013

SOMMAIRE

- Les fonctionnalités de miGuide
- miGuide, le fonctionnement
- Comment utiliser miGuide en quelques clics

miGuide™ est une étape du processus d'adaptation des appareils micon, disponible sous Connexx™ 7. Cette nouvelle procédure permet d'exploiter au maximum les capacités des aides auditives pour délivrer une sonorité optimale dans toutes les situations et accompagner le patient dans son habitude à l'amplification. Vous découvrirez à travers ce document ce qu'est miGuide, ses possibilités et comment l'utiliser sous Connexx 7.

Les fonctionnalités de miGuide

- Le **Data Logging** de miGuide sauvegarde les informations relatives à l'environnement du patient ainsi que ses préférences quant à l'utilisation de ses aides auditives (volume, programme, heures de port, ...) dans une mémoire dédiée à cet effet. Ces indications pourront être aisément consultées dans l'onglet **Data Logging** et utilisées afin de personnaliser le réglage du patient selon ses attentes et besoins.
- Généralement, les patients nouvellement appareillés préfèrent des appareils auditifs automatiques qui ne requièrent pas de changements manuels de programme en fonction de l'environnement sonore. Pourtant une courbe de réponse spécifique à chaque environnement peut être bénéfique pour le confort d'écoute et l'intelligibilité de la parole. Aujourd'hui, micon™ peut adapter automatiquement la courbe de réponse de l'appareil aux différentes situations d'écoute afin d'optimiser la perception et la compréhension. Cet algorithme peut être paramétré dans l'onglet **Égaliseur** de miGuide.

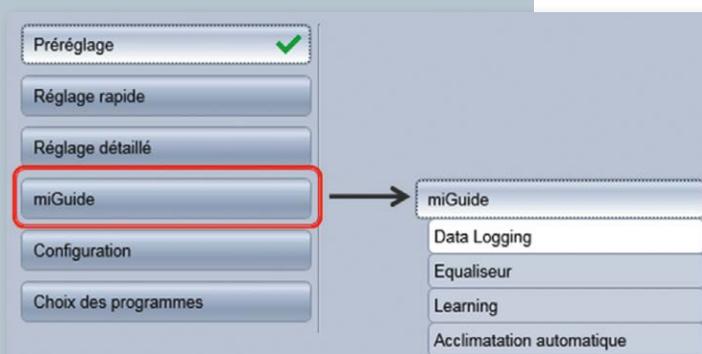


Figure 1 : miGuide sous Connexx 7.

- Les aides auditives micon peuvent enregistrer les préférences d'écoute du patient dans les différents environnements sonores rencontrés, mais elles peuvent aussi apprendre automatiquement ses préférences d'écoute pour six environnements sonores différents. Grâce à l'algorithme **Learning** de miGuide, micon peut adapter progressivement et automatiquement la sonorité et la tonalité de l'appareil aux préférences du patient pour chaque situation donnée au cours de ses manipulations. Pour améliorer le confort de port et réduire les manipulations de réglage de volume et/ou de SoundBalance™, l'aide auditive peut s'adapter aux préférences sonores de l'utilisateur.

- Dans les premiers temps de l'appareillage, il peut être bénéfique d'orienter le réglage de l'appareil vers une sonorité confortable afin que le patient s'habitue au gain de l'appareil et le porte sans être agressé par cette nouvelle sonorité. En revanche, quelques semaines ou mois plus tard, il est intéressant de faire évoluer le réglage vers plus d'intelligibilité et de perception de l'environnement, le patient étant après cette période apte à recevoir ce gain supplémentaire.

micon, grâce à l'**Acclimatation automatique**, peut conduire le patient vers plus d'intelligibilité et de perception, de façon progressive et automatique. Cette progression douce en gain l'aidera à s'habituer à ses aides auditives. Elle se programme dans la section **Acclimatation automatique** de miGuide.

Grâce à miGuide, il est possible de réaliser une adaptation sur mesure qui réponde pleinement aux attentes et besoins spécifiques du patient et ce, pour différents environnements, sans aucune gêne liée au changement manuel de programme, tout en s'assurant que l'adaptation suivra progressivement les besoins durant la période d'acclimatation. miGuide permet également d'assurer une évolution du réglage dans le temps, progressive et transparente, pour les patients sensibles et/ou ne pouvant pas se rendre régulièrement chez leur audioprothésiste.

miGuide, le fonctionnement

miGuide se compose donc de 4 fonctionnalités spécifiques développées dans un but de personnalisation.

Data Logging [Figure 2]

La fonction de **Data Logging** permet de collecter des informations relatives à l'utilisation de l'appareil et aux environnements dans lesquels il évolue. Connex 7 permet de consulter ces informations en différenciant l'appareil droit et gauche. Ces informations pourront être utiles pour comprendre et interpréter correctement les remarques du patient et ainsi modifier et personnaliser le réglage.

La fonction de **Data Logging** démarre automatiquement après le pré-réglage. Il est possible de réinitialiser ces informations par l'intermédiaire du bouton en bas à droite de l'écran .

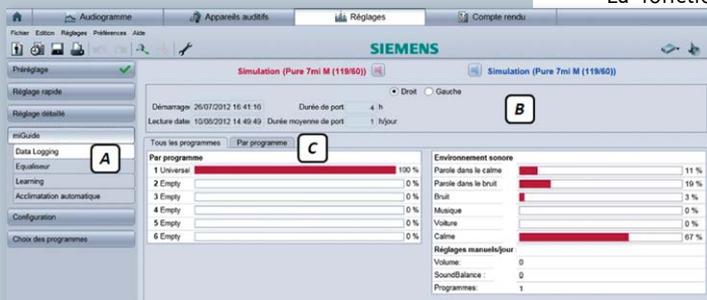


Figure 2 :

- A** Accès sous Connex 7 à la fonction **Data Logging**.
- B** La partie haute de la page permet de visualiser la date à laquelle le logging a commencé, la date de lecture des informations à l'écran, le temps de port total et le temps de port par jour.
- C** L'onglet **Tous les programmes** permet de visualiser :
 - l'utilisation des programmes (au maximum 6),
 - le pourcentage de temps, pour chacun des environnements auxquels l'appareil a été exposé (calme, parole dans le calme, bruit, parole dans le bruit, musique, voiture),
 - le nombre moyen de manipulations effectuées par jour pour contrôler le volume, la fonction SoundBalance ou changer le programme.

L'onglet **Par programme** permet d'afficher les environnements acoustiques détectés pour chacun des programmes créés. Cela permet de vérifier si le programme en question est bien utilisé dans la situation pour laquelle il a été créé. Ex. : un programme dédié « Musique » doit avoir le pourcentage d'environnement détecté « Musique » le plus élevé.

Égaliseur automatique

La fonction **Égaliseur automatique** est un algorithme permettant une adaptation automatique du gain de l'appareil en fonction de l'environnement détecté. Cette fonction activable et activée après un pré-réglage est effective uniquement sur le programme 1 **Universel**.

micon est capable de détecter et de différencier 6 situations acoustiques différentes (calme, parole dans le calme, bruit, parole dans le bruit, musique et voiture). Lorsqu'un environnement spécifique est détecté, l'appareil applique une variation de gain sur la courbe de réponse, spécifique à la situation détectée. La transition entre chaque environnement prend en moyenne 20 secondes. Cela permet d'obtenir un effet de transition doux et d'être sûr que la situation se soit bien stabilisée.

L'ajustement de gain pour chaque environnement est paramétrable dans la section **Égaliseur** de l'onglet **miGuide** de Connex. L'environnement « Parole dans le calme » correspond à la courbe de réponse définie dans le réglage général de l'appareil. C'est pourquoi, pour cet environnement, l'ajustement de gain est grisé. Après un pré-réglage, cette fonction est automatiquement activée avec des valeurs par défaut pour chacun des environnements. Il est possible malgré tout de désactiver

cette fonction dans cette section de Connexx. Le réglage se fait sur 8 canaux de gain maximum, par pas de 1 dB [Figure 4].

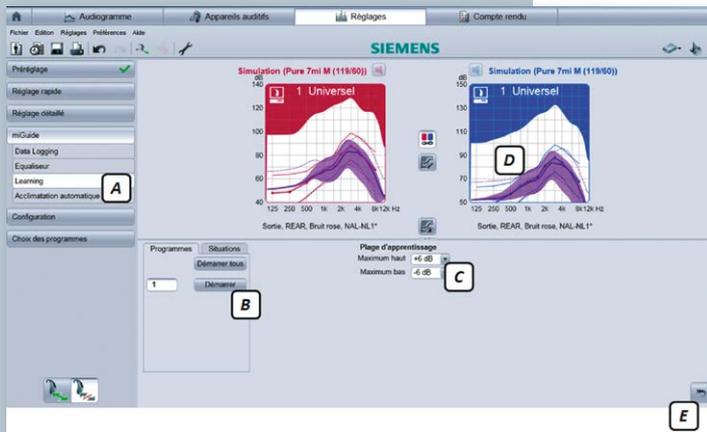


Figure 3 :

- A Accès à la fonction **Learning** sous Connexx 7.
- B Choix du programme pour paramétrer le **Learning** et démarrage de cet apprentissage.
- C Ajustement de la plage d'apprentissage.
- D La zone violette sur les courbes permet de visualiser la zone dans laquelle le gain à 65 dB peut évoluer.
- E Bouton permettant de réinitialiser toutes les valeurs de **Learning**.

Learning

Par l'intermédiaire d'une télécommande ou des boutons de contrôle (rocker switch, bouton poussoir) des appareils, le patient (si les fonctions sont activées) peut modifier le gain et la tonalité du signal qui lui est délivré. L'appareil est capable d'enregistrer ces modifications et de reconnaître dans quelle situation elles ont été réalisées (niveau d'entrée et situation). Ces modifications sont, grâce au **Data Logging**, sauvegardées dans l'appareil pour une éventuelle consultation afin de personnaliser le réglage. L'algorithme **Learning** des appareils micon est aujourd'hui capable de personnaliser automatiquement les courbes de réponses de l'appareil en fonction des préférences du patient [Figure 3].

Dès son activation, la fonction **Learning** va automatiquement apprendre les modifications de volume et de SoundBalance réalisées par le patient dans la situation acoustique détectée et le niveau d'entrée de l'appareil au moment de cette modification. La prochaine fois que le patient se retrouvera dans cette même situation au même niveau d'entrée, l'appareil ajustera automatiquement et légèrement le gain, de telle sorte à se rapprocher des préférences du patient précédemment sauvegardées. Après plusieurs expositions et changements à ce même environnement et ce même niveau d'entrée, le patient aura automatiquement son gain préféré sans besoin d'ajustements manuels de sa part. L'appareil pourra adapter progressivement ses courbes de réponse (gain et compressions), pour chaque environnement, pour offrir la sonorité la plus adaptée aux besoins du patient.

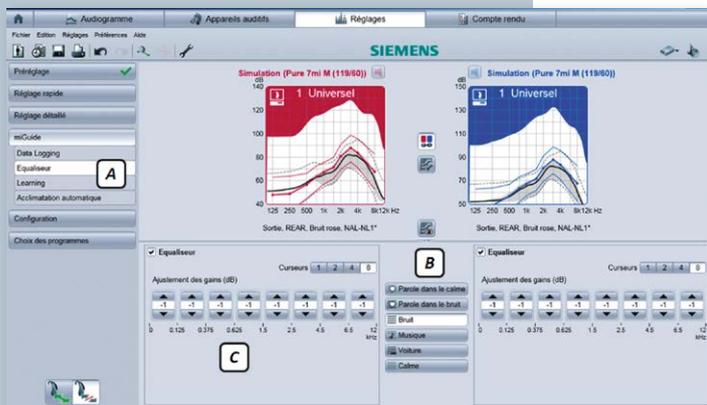


Figure 4 :

- A Accès à la fonction **Égaliseur** sous Connexx 7.
- B Les différents environnements détectés par l'appareil. Pour chacun d'eux (sauf « Parole dans le calme »), il est possible d'ajuster la courbe de réponse de l'appareil.
- C Ajustement de la courbe de réponse pour l'environnement choisi.

Pour les programmes dédiés (hors programme 1), l'apprentissage se fait en fonction du temps. Plus le patient passe de temps dans ce programme, plus l'ajustement se fera rapidement. Dans le programme dédié « Téléphone », cette base de temps est plus courte pour tenir compte du fait que le patient passe moins de temps dans ce programme que dans les autres.

La plage d'apprentissage (définie en dB) peut être paramétrée (plus fort, moins fort) indépendamment par programme. En revanche, chaque situation du programme 1 aura la même plage d'apprentissage. À noter que cette plage d'apprentissage n'est pas dépendante de la plage de réglage attribuée au potentiomètre de l'appareil.

Cet apprentissage automatique, comme dit précédemment, adapte automatiquement la courbe de réponse de l'appareil en gain et en compression. Pour le patient qui n'est pas habitué à l'amplification de l'appareil, il peut arriver que le gain dans les hautes fréquences soit trop atténué ou encore que la compression devienne trop importante. Deux phénomènes qui apportent du confort, mais peuvent dégrader la compréhension de la parole. Le choix de la plage d'apprentissage est donc important et doit être fait en fonction du patient. Pour éviter ces phénomènes et ne pas dégrader l'intelligibilité, il est recommandé pour ces cas de sélectionner une plage plus faible.

Ces risques sont toutefois à relativiser car si le pré-réglage sélectionné est micon-Fit, la compression utilisée est alors la compression adaptative qui, pour la parole, utilise des constantes de temps lentes qui ne dégradent pas le signal. Dans ce cas, le facteur de compression, même important, n'aura pas d'impact sur la parole et n'entraînera pas de baisse de l'intelligibilité. Attention toutefois, cette remarque n'est pas valable pour un pré-réglage NAL qui, dans ce cas, utilise des compressions rapides qui peuvent, avec un CR trop important, dégrader ce signal de parole.

Afin d'éviter de voir le gain des hautes fréquences trop diminuer par les manipulations d'un patient trop sensible ou anxieux, il peut être judicieux de coupler ce **Learning**

à la fonction d'**Acclimatation** que nous verrons par la suite. Dans ce cas, la plage d'apprentissage doit être sélectionnée de sorte que le patient puisse contrôler son gain sans pouvoir trop le baisser et en parallèle la fonction d'**Acclimatation** augmentera progressivement ce gain dans le temps, jusqu'au résultat escompté. Ainsi le patient pourra contrôler le gain de son appareil pour le confort tout en étant guidé progressivement vers le résultat en compréhension qu'il peut atteindre à terme. [Figure 5].

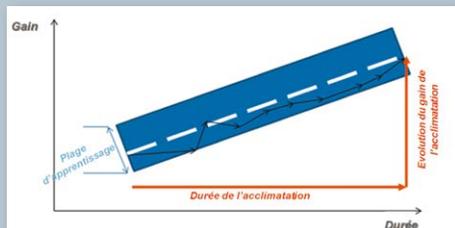


Figure 5 : utilisation simultanée de l'apprentissage et de l'**Acclimatation automatique**.

Le gain de l'appareil évolue suivant la ligne en pointillés définie par l'**Acclimatation automatique** et les modifications réalisées par le patient évoluent autour de cette valeur tout en étant bornées par le réglage du **Learning**.

Cette fonction de **Learning** permet au patient d'ajuster le gain à ses préférences. Il est bien entendu que cela ne remplace pas le réglage fin de l'appareil qui sera mis en place lors des premiers rendez-vous. C'est pourquoi cette fonction ne doit être activée qu'après cette étape de réglage afin que le patient puisse affiner son réglage à ses situations d'écoute.

Acclimatation automatique

L'**Acclimatation automatique** permet aux appareils micon d'adapter automatiquement et progressivement le gain sur une période de temps fixée afin d'aboutir à la courbe de réponse souhaitée. Il peut en effet être intéressant de proposer au patient, dans les premiers temps, une sonorité douce et confortable afin qu'il puisse s'habituer à cette nouvelle amplification sans risque de le voir quitter ses appareils. Mais plus tard, le réglage doit évoluer de cette cible confortable vers un réglage lui offrant plus d'intelligibilité et de compréhension.

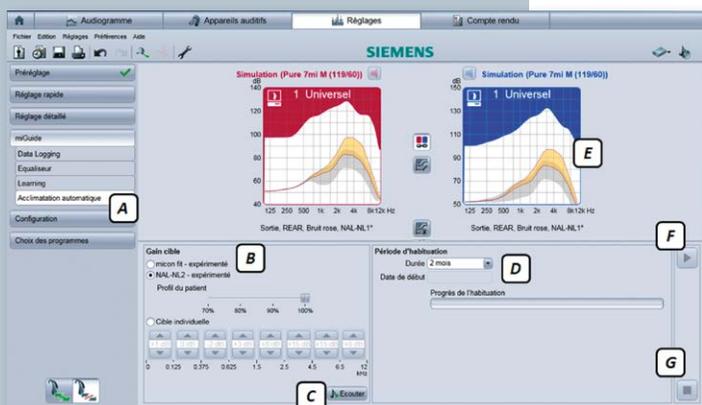


Figure 6 :

- A Accès à la fonction **Acclimatation automatique** sous Connex 7.
- B Gain vers lequel le réglage va évoluer. Il peut être défini par une nouvelle cible de pré-réglage ou personnalisé par fréquence (cible individuelle).
- C Il est possible de faire écouter la courbe d'amplification après acclimatation au patient et ainsi s'assurer qu'il n'y aura pas de problèmes de Larsen.
- D Durée de cette acclimatation (1, 2, 4 semaines ou 2, 6 mois).
- E La zone jaune indique la zone de progression du gain.
- F Pour commencer l'acclimatation.
- G Pour arrêter l'acclimatation et retrouver les réglages d'origine.

Cette évolution était jusqu'à présent réalisée au cours des visites en laboratoire durant lesquelles les gains (ou les compressions) étaient modifiés vers le réglage souhaité. L'évolution du gain se déroulait donc par paliers successifs pouvant parfois perturber le patient.

Aujourd'hui, avec l'**Acclimatation automatique**, cette évolution douce et progressive du gain est imperceptible pour le patient et permet au final une meilleure acceptation de l'appareillage. Cette acclimatation, dans le cas d'un appareillage binaural, sera la même pour les deux appareils [Figure 6].

À noter qu'une journée est équivalente à 10 heures. Dans le cas où le patient porte ses appareils plus de 10 heures par jour, la durée d'acclimatation sera réduite en rapport avec sa durée de port.

Il peut être conseillé de choisir une durée plus longue (entre 4 semaines et 2 mois suivant l'âge du patient) dans le cas d'un premier appareillage, et une durée plus courte (entre 1 et 2 semaines, là aussi suivant l'âge) dans le cas d'un renouvellement.

Comment utiliser miGuide en quelques clics

Première visite

Après le pré-réglage, l'adaptation fine du premier programme peut être réalisée afin d'adapter les courbes de réponses de l'appareil aux réactions du patient.

Si plusieurs programmes sont nécessaires, il est recommandé de les activer après l'adaptation fine du programme 1 afin que les modifications soient appliquées à tous ces nouveaux programmes. Il est recommandé de réaliser l'étape ci-dessus avant de paramétrer les outils de miGuide.

Le **Data Logging** est automatiquement initialisé après le pré-réglage de l'appareil.

L'**Égaliseur automatique** est lui aussi activé après le pré-réglage. Vous pouvez laisser les réglages par défaut.

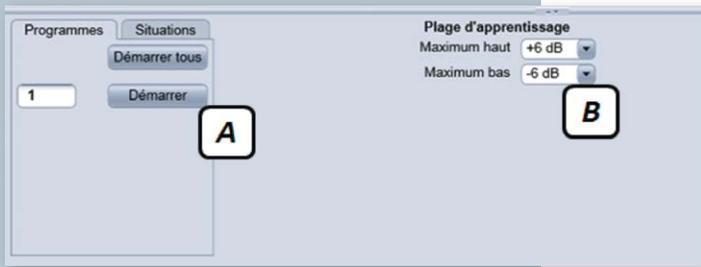


Figure 7 : Learning sous Connexx 7.

La fonction de **Learning** n'est pas enclenchée automatiquement après un préréglage. Dans le cas où le patient bénéficie d'un contrôle de volume et/ou de tonalité (rocker switch, télécommande...), vous pouvez démarrer cette fonction afin que l'appareil apprenne les préférences du patient. La plage d'apprentissage par défaut de +/- 6 dB est bien adaptée à une perte moyenne permettant de laisser suffisamment de souplesse au patient tout en garantissant que le réglage ne pourra pas être trop atténué.

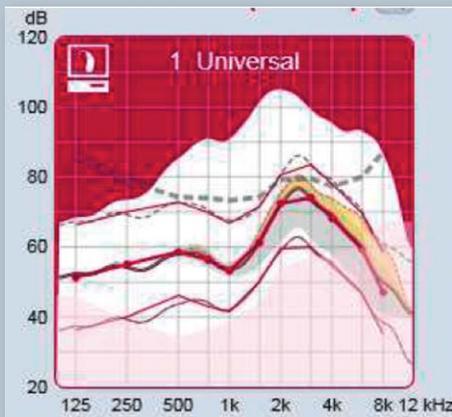


Figure 8 : courbes de niveau de sortie. Avec une cible d'acclimatation personnalisée, il peut être intéressant de vérifier que la courbe de gain à 65 dB n'excède pas la courbe d'audibilité effective, en pointillés, après acclimatation.

Dans le cas d'une perte présentant une dynamique résiduelle plus faible, la plage peut être réduite à +/- 4 dB [Figure 7 B].

Pour lancer le **Learning**, il suffit de cliquer sur Démarrer [Figure 7 A] pour les programmes que vous souhaitez voir s'adapter automatiquement.

L'**Acclimatation automatique** n'est pas activée après un préréglage. Pour utiliser cette fonction, il vous faut :

- définir la période d'acclimatation [Figure 9 B]. Celle-ci sera fonction de l'âge et de l'expérience du patient (voir **Acclimatation automatique**),
- définir la cible vers laquelle le gain va évoluer [Figure 9 A].
 - Dans la majorité des cas, il est recommandé de sélectionner le niveau expérimenté de la cible sélectionnée pour le préréglage.
 - Dans le cas où une cible personnalisée est choisie, il est recommandé de vérifier que la courbe de gain à 65 dB n'excède pas la courbe d'audibilité effective [Figure 8]. Si c'est le cas, le gain supérieur à la courbe d'audibilité n'apportera pas d'amélioration d'intelligibilité mais risquera au contraire d'être néfaste au confort.



Figure 9 : Acclimatation automatique sous Connexx 7.

L'**Acclimatation** commencera en cliquant sur le bouton Démarrer de l'**Acclimatation automatique** [Figure 9 C].

Visites suivantes

Le **Data Logging** fournit de précieuses informations quant à l'environnement et l'utilisation de l'appareil par le patient. Dans l'exemple suivant [Figure 10], on peut constater une incohérence

entre l'utilisation du programme «Musique» et le temps passé par l'appareil en environnement «Musique» ainsi qu'entre le programme «Environnement bruyant» et le temps passé par l'appareil en «Environnement bruyant». Le temps passé par l'appareil en environnement «Parole dans le calme» et «Calme» correspond bien à l'utilisation du programme 1. En conséquence de quoi, on peut voir que le patient utilise parfois son programme «Musique» pour les situations de bruit, pouvant nous amener à penser que le programme «Bruit» est peut être trop atténué (bande passante pas assez large, compression trop forte) et que le patient préfère passer dans le programme suivant (programme «Musique») qui lui apporte une bande passante plus large et une dynamique sonore plus importante. Le programme «Bruit» pourra être adapté en conséquence.

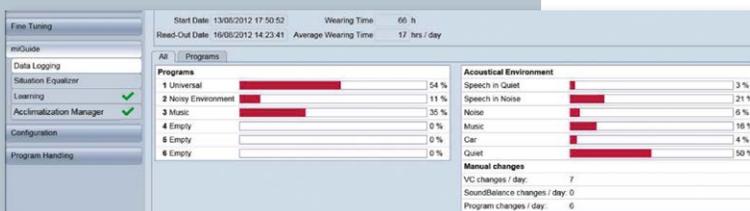


Figure 10 : exemple de Data Logging.

La durée de port conséquente par jour nous indique que le patient est à l'aise avec ses nouveaux appareils.

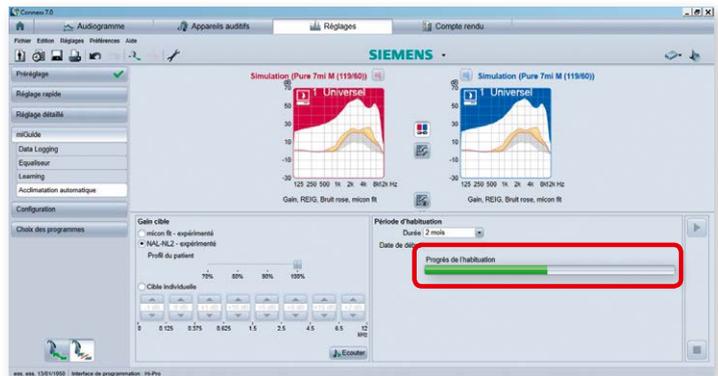
Grâce au **Learning** de ses appareils, le nombre de changements de volume par jour devrait décroître dans le temps.

L'onglet «Par programme» permet d'identifier l'environnement dans lequel le patient se trouve et donc de vérifier que ces programmes sont utilisés à bon escient.

Grâce à l'**Égaliseur automatique**, il est possible d'ajuster le gain par environnement afin d'améliorer l'utilisation du programme 1, le rendre plus universel et voir les autres programmes être de moins en moins utilisés.

Il peut être intéressant, après avoir vérifié avec le patient la validité des programmes manuels, de faire correspondre le gain de chaque environnement au programme spécifique créé auparavant. Pour cela, il suffit, par exemple, d'ajuster les gains de l'environnement bruyant afin d'obtenir la même courbe de réponse que dans le programme «Bruit».

Dans la section **Learning**, il est possible de vérifier sur les courbes où en est la courbe de réponse de l'appareil pour chaque environnement et programme. Dans la section dédiée à l'**Acclimatation automatique**, il est possible de visualiser la progression de l'acclimatation. Dans l'exemple ci-dessous, à 50%.



Nous vous souhaitons beaucoup de succès dans vos adaptations avec miGuide et nous tenons à votre disposition pour toute information complémentaire.

N'hésitez pas à contacter notre hotline produits au 01 49 33 94 72.

Dispositif médical de classe IIa. TUV SUD, CE 0123. Ce dispositif médical est remboursé par les organismes d'assurance maladie. Classe D : Code générique (Base de remboursement) – de 20 ans : 2355084 (1400 €) et + de 20 ans : 2335791 (199,71 €). Pour un bon usage, veuillez consulter le manuel d'utilisation.

Rédigé par M. Philippe LANTIN - Chef de produits et audioprothésiste.

www.siemens.fr/audiologie

Siemens Audiologie France
BP 40
93201 Saint-Denis Cedex