



ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΤΗ

AUDIOSMART



ECHODIA, ένα εμπορικό σήμα της Électronique du Mazet
3 allée des Morilles
ZA de Rioutord
43520 Le Mazet Saint Voy
ΓΑΛΛΙΑ
Τηλ.: +33 4 71 65 02 16
Email: contact@electroniquedumazet.com
Ιστότοπος: www.electroniquedumazet.com



Firmware	2.7.4
Λογισμικό	2.5.4

Οδηγίες χρήσης & Τεχνική περιγραφή

Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν χρησιμοποιήσετε τη νέα σας συσκευή!

Αυτό το εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της συσκευής και πρέπει να φυλάσσεται μέχρι την καταστροφή της.

Αυτό το υλικό έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για χρήση σε ωτολογικές διαγνώσεις.

Η χρήση του προορίζεται αποκλειστικά για επαγγελματίες που έχουν λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση.

Σε περίπτωση βλάβης ή ασαφειών σχετικά με το παρόν εγχειρίδιο, επικοινωνήστε με τον διανομέα σας (βλ. σφραγίδα στην τελευταία σελίδα) ή με την Électronique du Mazet στο:

Τηλ.: (33) 4 71 65 02 16 - Φαξ: (33) 4 71 65 06 55



Πίνακας περιεχομένων

1	Πληροφορίες και ασφάλεια	4
1.1	Σχετικά με το παρόν εγχειρίδιο	4
1.2	Παρουσίαση της συσκευής	4
1.2.1	Προβλεπόμενη χρήση	4
1.2.2	Στοχευόμενο κοινό	5
1.2.3	Αναμενόμενες επιδόσεις	5
1.2.4	Αντενδείξεις	5
1.2.5	Παρενέργειες	5
1.2.6	Μονάδες μέτρησης	5
1.2.7	Αξεσουάρ	5
1.3	Προειδοποιήσεις	Erreur ! Signet non défini.
1.4	Υπολειπόμενοι κίνδυνοι	8
1.4.1	Διακοπή λειτουργίας της συσκευής κατά τη διάρκεια της λειτουργίας	8
1.4.2	Ειδική περίπτωση χρήσης	8
1.5	Εγκατάσταση της συσκευής	8
1.5.1	Επαναφόρτιση της συσκευής	8
1.6	Χρησιμοποιούμενα σύμβολα	8
1.7	Ετικέτα σήμανσης	10
1.8	Εμπιστευτικότητα των δεδομένων των ασθενών	11
1.9	Κυβερνοασφάλεια	11
1.9.1	Βέλτιστες πρακτικές για την ασφάλεια των πληροφοριών	11
1.9.2	Τεχνικές πληροφορίες	11
2	Γενικές πληροφορίες για τη χρήση του AUDIOSMART	12
2.1	Χειρισμός της συσκευής	12
2.1.1	Ενεργοποίηση / εκκίνηση	12
2.1.2	Βαθμονόμηση της οθόνης αφής	12
2.1.3	Κωδικός πρόσβασης	12
2.1.4	Οθόνη αρχικής σελίδας	13
2.1.5	Απενεργοποίηση της συσκευής	13
2.2	Γενικές ρυθμίσεις	15
2.2.1	Επιλογή των ακουστικών που είναι συνδεδεμένα στην υποδοχή	16
3	Εισαγωγή και προετοιμασία του ασθενούς	18
3.1	Εξοπλισμός	18
3.1.1	Προετοιμασία του ασθενούς	19
4	Μέτρηση σε κινητή λειτουργία	20
4.1	Διαχείριση ασθενών	20
4.1.1	Δημιουργία ασθενούς	20
4.1.2	Παρακολούθηση ασθενών	21
4.2	Ακουομετρία	22
4.2.1	Τονική ακουομετρία	22
4.2.2	Ακουστική μέτρηση υψηλής συχνότητας	26
4.2.3	Φωνητική ακουομετρία	28
4.2.4	Συμβουλευτική μέτρηση	30
5	Γενικές πληροφορίες για το λογισμικό ECHOSOFT	31
5.1	Ελάχιστες απαιτήσεις συστήματος	31
5.2	Εγκατάσταση	31
5.2.1	Εγκατάσταση της εφαρμογής	31
5.2.2	Εγκατάσταση των προγραμμάτων οδήγησης USB	32
5.3	Διαχείριση ασθενών	33
5.3.1	Δημιουργία νέου ασθενούς	33
5.3.2	Εισαγωγή ασθενούς	33
5.3.3	Διαγραφή ασθενούς	36
5.4	Διαμόρφωση	38
5.4.1	Βάση δεδομένων	38

5.4.2	Ιατρικό λογισμικό	40
5.4.3	Ρυθμίσεις για την τονική ακουομετρία	40
5.4.4	Εκτύπωση	40
5.4.5	Κοινή χρήση δεδομένων	41
5.5	Ενημέρωση	42
5.5.1	Ενημέρωση της συσκευής AUDIOSMART	44
5.6	Προβολή των μετρήσεων στο ECHOSOFT	44
6	Ακουομετρία στο ECHOSOFT	45
6.1	Τονική ακουομετρία	45
6.2	Φωνητική ακουομετρία	47
6.3	Εκμετάλλευση στο ECHOSOFT	48
6.3.1	Άνοιγμα μέτρησης	48
6.3.2	Περιγραφή του παραθύρου αναζήτησης	50
6.4	Βοήθεια για τον υπολογισμό της κάλυψης	51
6.4.1	Ο κωδικός χρώματος.....	52
6.4.2	Η ακουομετρία «Αυτόματη λειτουργία» με κάλυψη «Αυτόματη λειτουργία»	52
6.4.3	Η μέθοδος υπολογισμού	52
6.5	Συγχώνευση δύο μετρήσεων	53
6.6	Χρήση του πληκτρολογίου	54
6.7	Χρήση του μικροφώνου	54
7	Συντήρηση και φροντίδα	56
7.1	Περιοδικοί έλεγχοι.....	56
7.2	Καθαρισμός	56
7.2.1	Κάσα	56
7.2.2	Αξεσουάρ.....	57
7.3	Δυσλειτουργία	57
7.3.1	Πιθανές ανωμαλίες λειτουργίας.....	57
7.3.2	Εξυπηρέτηση πελατών και εγγύηση	58
7.4	Μεταφορά και αποθήκευση.....	59
7.5	Απόρριψη.....	59
8	Τεχνικά χαρακτηριστικά	60
8.1	Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής.....	60
8.1.1	Παράμετροι δοκιμής:	61
8.2	Πρότυπα/Πιστοποιήσεις	62
8.2.1	Πίνακας συμμόρφωσης EMC	62
8.2.2	Δήλωση ΕΚ.....	64
8.3	Κατασκευαστής	64

Κεφάλαιο 1

Πληροφορίες και ασφάλεια

1.1 Σχετικά με το παρόν εγχειρίδιο

Αυτό το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης δημοσιεύεται για να διευκολύνει τη χρήση της συσκευής σας AUDIOSMART από την αρχική φάση παραλαβής, στη συνέχεια τη θέση σε λειτουργία και μέχρι τα διαδοχικά στάδια χρήσης και συντήρησης.

Σε περίπτωση δυσκολίας κατανόησης του παρόντος εγχειριδίου, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο/διανομέα σας ή με τον κατασκευαστή Électronique du Mazet.

Αυτό το έγγραφο πρέπει να φυλάσσεται σε ασφαλές μέρος, προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες, όπου δεν μπορεί να υποστεί φθορά.

Το παρόν έγγραφο εγγυάται ότι οι συσκευές και η τεκμηρίωσή τους είναι τεχνικά ενημερωμένες κατά τη στιγμή της εμπορικής διάθεσης. Ωστόσο, διατηρούμε το δικαίωμα να προβούμε σε τροποποιήσεις της συσκευής και της τεκμηρίωσής της χωρίς καμία υποχρέωση ενημέρωσης των παρόντων εγγράφων.

Σε περίπτωση μεταβίβασης της συσκευής σε τρίτο μέρος, είναι υποχρεωτικό να ενημερώσετε την Électronique du Mazet για τα στοιχεία του νέου ιδιοκτήτη της συσκευής. Είναι επιτακτική ανάγκη να παρέχετε στον νέο ιδιοκτήτη όλα τα έγγραφα, τα εξαρτήματα και τις συσκευασίες που σχετίζονται με τη συσκευή.

Μόνο προσωπικό που έχει ενημερωθεί για το περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου μπορεί να εξουσιοδοτηθεί να χρησιμοποιεί τη συσκευή. Η μη τήρηση οποιασδήποτε από τις οδηγίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο απαλλάσσει την Électronique du Mazet και τους εξουσιοδοτημένους διανομείς της από τις συνέπειες ατυχημάτων ή ζημιών για το προσωπικό ή τρίτους (μεταξύ άλλων, τους ασθενείς).

1.2 Παρουσίαση της συσκευής

Η ακουομετρία είναι μια συμπεριφορική εξέταση που επιτρέπει την ταχεία αξιολόγηση της ακουστικής οξύτητας. Μέσω ενός ακουστικού διεγέρτη, παρουσιάζονται στον εξεταζόμενο ήχοι, λέξεις ή φράσεις με διαφορετική ένταση. Ο εξεταζόμενος μεταφέρει την αντίληψή του στον χειριστή, ο οποίος, ανάλογα με το τεστ που χρησιμοποιείται, μπορεί να καθορίσει ένα απόλυτο όριο αντίληψης ή ένα όριο κατανοησιμότητας .

1.2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Το AUDIOSMART έχει σχεδιαστεί για τη διάγνωση, την τεκμηρίωση και την παρακολούθηση των ακουστικών λειτουργιών. Απευθύνεται σε ωτορινολαρυγγολόγους, ακουολόγους και επαγγελματίες υγείας που ασκούν το επάγγελμά τους σε επαγγελματικό περιβάλλον. Η διαγνωστική ακουομετρία είναι μια συμπεριφορική εξέταση που επιτρέπει την ταχεία αξιολόγηση της ακουστικής οξύτητας. Μέσω ενός ακουστικού διεγέρτη, παρουσιάζονται στον εξεταζόμενο ήχοι, λέξεις ή φράσεις με διαφορετική ένταση. Ο εξεταζόμενος μεταφέρει την αντίληψή του στον χειριστή, ο οποίος, ανάλογα με τη δοκιμή που χρησιμοποιείται, μπορεί να εντοπίσει μείωση της ακουστικής οξύτητας, να καθορίσει ένα απόλυτο όριο αντίληψης ή ένα όριο κατανοησιμότητας. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο τρόποι μετατροπής: μέσω των κανονικών ακουστικών οδών με τη χρήση ακουστικού μετατροπέα (αεροακουστικός) ή με τη χρήση δονητή τοποθετημένου σε οστικό τμήμα όπως το μαστοειδές οστό ή το μέτωπο (οστεοακουστικός).

Το AUDIOSMART προορίζεται για την πραγματοποίηση των ακόλουθων ωτολογικών διαγνώσεων:

Ακουομετρία:
-Τονική (CA)
-Οστική (CO)
-Φωνητική (CV)

1.2.2 Στοχευόμενος πληθυσμός

Ηλικίες: Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε τύπο ασθενούς που έχει την ικανότητα να ανταποκρίνεται στην παρουσία ή μη ενός ακουστικού ερεθίσματος (>5 ετών)

Τύποι ασθενών: άνδρες / γυναίκες / παιδιά

Πλαίσιο της διαβούλευσης: διάγνωση ΩΡΛ / ιατρική της εργασίας

1.2.3 Αναμενόμενες επιδόσεις

Οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί για την πραγματοποίηση ωτολογικών διαγνώσεων σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 60645:

Οικογένειες	Ωτολογικές διαγνώσεις	Πρότυπα
Ακουομετρία:	- Τονική αεραγωγική αγωγιμότητα (CA)	IEC 60645-1:2017 - Τύπος 3 Συμβατό με EHF
	- Τονική οστική αγωγιμότητα (CO)	
	- Φωνητική	IEC 60645-1:2017 - Κατηγορία B

1.2.4 Αντενδείξεις

Συνιστούμε να μην γίνεται διάγνωση (ή να λαμβάνονται προφυλάξεις) κατά τη διάγνωση σε ασθενείς με τραυματισμένο δέρμα, ανοιχτή πληγή ή ακουστική υπερευαισθησία.

Οι αντενδείξεις δεν είναι εξαντλητικές και συνιστούμε στον χρήστη να ζητήσει πληροφορίες σε περίπτωση αμφιβολίας.

1.2.5 Παρενέργειες

Δεν έχουν εντοπιστεί παρενέργειες μέχρι σήμερα

1.2.6 Μονάδες μέτρησης

Για όλες αυτές τις συσκευές, οι μονάδες μέτρησης εκφράζονται σύμφωνα με τις μονάδες του διεθνούς συστήματος:

Βασική μονάδα	Μονάδα	
	Όνομα	Σύμβολο
Συχνότητα	Hertz	Hz
Ένταση (Ντεσιμπέλ)	Ακουστική Αντληπτή	dB SPL dB HL

1.2.7 Αξεσουάρ

Αυτή η συσκευή διατίθεται σε βασική έκδοση με τα ακόλουθα αξεσουάρ:

- Καλώδιο Mini-USB 2m

Η συσκευή έρχεται σε επαφή με τον ασθενή μέσω εξαρτημάτων που εφαρμόζονται, ορισμένα από τα οποία μπορούν να παρέχονται από την Electronique du Mazet. Αυτά τα εξαρτήματα μπορεί να είναι μίας χρήσης ή επαναχρησιμοποιήσιμα.

Η χρήση εξαρτημάτων που δεν συνιστώνται από τον κατασκευαστή δεν εμπίπτει στην ευθύνη του.

Λίστα συμβατών εξαρτημάτων:

Ονομασία	Αναφορά	Κατασκευαστής
Κράνος DD45	301765	Radioear
Ακουστικά DD65	301475	Radioear
Ακουστικά DD450	302427	Radioear
Ενδοαυτικά ακουστικά (εξαρτήματα)	040070	Electronique du Mazet
Δονητής οστών B71	040060	Electronique du Mazet
Δονητής οστών B81	040137	Ηλεκτρονικά του Ma- zet

Λαβή-απάντηση ακουομετρία	040084	Electronique du Mazet
Καλώδιο mini-USB 2 m	300618	Lindy
Τροφοδοτικό USB (EE)	301526	CUI
Προσαρμογέας USB (ΗΠΑ)	040048	CUI
Προσαρμογέας USB (Ηνωμένο Βασίλειο)	040047	CUI
Αφρώδη πώματα ER3-14A 13 mm (50 τεμ.)	040116	3M
Αφρώδη πώματα ER3-14B 10 mm (50 τεμ.)	040117	3M

1.3 Προειδοποιήσεις

Σε αυτό το εγχειρίδιο, οι προειδοποιήσεις και οι πληροφορίες που αναφέρονται έχουν την ακόλουθη σημασία:	
	Η προειδοποιητική σήμανση υποδεικνύει τις συνθήκες ή τις διαδικασίες που ενδέχεται να εκθέσουν τον ασθενή και/ή τον χρήστη σε κίνδυνο.
	Η σήμανση προσοχής υποδεικνύει τις συνθήκες ή τις διαδικασίες που ενδέχεται να προκαλέσουν δυσλειτουργία του εξοπλισμού.
	Η ενημερωτική σήμανση αναφέρεται σε ειδοποιήσεις ή πληροφορίες που δεν σχετίζονται με κινδύνους ατυχημάτων ή δυσλειτουργίας της συσκευής.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο χειρισμός της συσκευής πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο χειριστή (προσωπικό νοσοκομείου, ιατρό κ.ά). Ο ασθενής δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με τη συσκευή παρά μόνο μέσω των εξαρτημάτων της.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε υπολογιστή με τροφοδοτικό που έχει πιστοποιηθεί για ιατρική χρήση (διπλή μόνωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 60601-1).



ΠΡΟΣΟΧΗ: Δεν επιτρέπεται η πραγματοποίηση τροποποιήσεων στη συσκευή. Απαγορεύεται αυστηρά το άνοιγμα του περιβλήματος της συσκευής.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συσκευή συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Εάν παρατηρήσετε οποιαδήποτε δυσλειτουργία λόγω παρεμβολών ή άλλων προβλημάτων με άλλη συσκευή, επικοινωνήστε με την εταιρεία Electronique du Mazet ή τον αντιπρόσωπό σας, για να σας δώσουν συμβουλές σχετικά με το πώς να αποφύγετε ή να ελαχιστοποιήσετε τυχόν προβλήματα.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η λειτουργία σε κοντινή απόσταση (π.χ: 1 m) μιας ΣΥΣΚΕΥΗΣ ηλεκτρομαγνητικής θεραπείας βραχέων κυμάτων ή μικροκυμάτων μπορεί να προκαλέσει αστάθεια στην ισχύ εξόδου του ΔΙΕΓΕΡΤΗ.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η χρήση της συσκευής κοντά σε εξοπλισμό υψηλών συχνοτήτων μπορεί να προκαλέσει σφάλματα στις καταγραφές των μετρήσεων. Συνιστάται να πραγματοποιείτε μετρήσεις σε απόσταση μεγαλύτερη του ενός μέτρου από οποιαδήποτε πηγή υψηλών συχνοτήτων.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται με τα εξαρτήματα που συστήνει ο κατασκευαστής ως συμβατά με τη συσκευή (βλέπε ενότητα 1.2.7).



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συσκευή δεν πρέπει να είναι προσβάσιμη από τον ασθενή και

δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με τον ασθενή.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο υπολογιστής δεν πρέπει, σε καμία περίπτωση, να βρίσκεται σε χώρο προσβάσιμο από τον ασθενή.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις οδηγίες συντήρησης που αναφέρονται στο κεφάλαιο «Συντήρηση και φροντίδα».



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η αντικατάσταση της μπαταρίας πρέπει να γίνεται μόνο από τους τεχνικούς της εταιρείας Électronique du Mazet ή τους αντιπροσώπους της.



Η συσκευή συλλέγει δεδομένα. Είναι ευθύνη του ιατρού να εφαρμόζει και να συμμορφώνεται με τον γενικό κανονισμό 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την προστασία δεδομένων. Όταν γίνεται επιστροφή της συσκευής στο τμήμα εξυπηρέτησης μετά την πώληση, ο ιατρός πρέπει να διαγράφει τα δεδομένα για να διασφαλίζεται το απόρρητο.

1.4 Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Τα εξαρτήματα που είναι πολύ παλιά ή κακής ποιότητας μπορούν να αλλοιώσουν την ποιότητα της επαφής με τον ασθενή και να προκαλέσουν δυσφορία. Φροντίστε να τα αλλάζετε τακτικά.

Μικρόβια ή ιοί μπορούν να μεταδοθούν από τον έναν ασθενή στον άλλο μέσω των εξαρτημάτων. Φροντίστε να τηρείτε τις συνθήκες υγιεινής που συνιστά ο κατασκευαστής του εξαρτήματος.

Σε περίπτωση εισχώρησης νερού στη συσκευή, αυτή μπορεί να δυσλειτουργήσει. Σε αυτή την περίπτωση, αποσυνδέστε τη συσκευή και αποσυνδέστε τα καλώδια. Σε κάθε περίπτωση, αποφύγετε την παρουσία νερού στο περιβάλλον κοντά στη συσκευή.

1.4.1 Διακοπή λειτουργίας της συσκευής κατά τη διάρκεια της λειτουργίας

Σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας της συσκευής κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας,

-Σε αυτόνομη λειτουργία: η μέτρηση που βρίσκεται σε εξέλιξη θα σταματήσει. Η συνεχής αποθήκευση των μετρημένων δεδομένων αποτρέπει την απώλεια των μετρήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή.

-Σε λειτουργία συνδεδεμένη με τον υπολογιστή: ο υπολογιστής αποθηκεύει συνεχώς τα δεδομένα, η μέτρηση μπορεί να αποθηκευτεί πριν από το κλείσιμο του λογισμικού.

1.4.2 Ειδική περίπτωση χρήσης

Δεν έχουν καταγραφεί ειδικές περιπτώσεις. Βλ. την ενότητα «1.2.4» για τις αντενδείξεις.

1.5 Εγκατάσταση της συσκευής

Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή δεν έχει υποστεί ζημιά. Εάν έχετε αμφιβολίες σχετικά με την ακεραιότητα της συσκευής και την ορθή λειτουργία της, επικοινωνήστε με την Électronique du Mazet ή τον διανομέα σας.

Εάν η συσκευή αποθηκεύτηκε σε κρύο περιβάλλον και υπάρχει κίνδυνος συμπύκνωσης υγρασίας, αφήστε τη συσκευή σε θερμοκρασία δωματίου για τουλάχιστον 2 ώρες πριν την ενεργοποιήσετε.

Πριν από την πρώτη χρήση, συνιστάται ο καθαρισμός της συσκευής και των εξαρτημάτων της, βλ. 7.Συντήρηση και φροντίδα

1.5.1 Φόρτιση της συσκευής

Η συσκευή διατίθεται με καλώδιο USB. Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ δύο λύσεων για τη φόρτιση της συσκευής σας, μέσω υπολογιστή ή μέσω του δικτύου (βλ. 1.2.7). Μόλις συνδεθεί, η φόρτιση ξεκινά αυτόματα και εμφανίζεται ένα λογότυπο που απεικονίζει μια πρίζα στην γραμμή τίτλου. Αυτό το λογότυπο εμφανίζεται με γκρι χρώμα όταν το AUDIOSMART φορτίζεται και με πράσινο χρώμα όταν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.

Η μπαταρία της συσκευής είναι φορτισμένη πριν από την αποστολή, ωστόσο συνιστάται να πραγματοποιήσετε μια φόρτιση πριν από την πρώτη χρήση (συνιστούμε να πραγματοποιήσετε μια φόρτιση 12 ωρών πριν από την πρώτη χρήση).

Χρησιμοποιώντας τη λύση σύνδεσης της συσκευής με έναν υπολογιστή μέσω του καλωδίου USB, η φόρτιση θα είναι πιο αργή από ό,τι μέσω ενός προσαρμογέα ρεύματος (βλ. 1.2.7).



Για να εξασφαλίσετε τη μακροζωία της μπαταρίας, είναι προτιμότερο να πραγματοποιείτε όσο το δυνατόν πιο πλήρεις κύκλους φόρτισης/εκφόρτισης. Φορτίστε τη συσκευή στο μέγιστο και τοποθετήστε την στη φόρτιση μόνο όταν η μπαταρία έχει φτάσει σε κρίσιμο επίπεδο.



Για να διακόψετε την τροφοδοσία της συσκευής και να αποσυνδεθείτε από το δίκτυο τροφοδοσίας, πρέπει να αποσυνδέσετε το τροφοδοτικό.

1.6 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

Μπροστινή όψη	
	Όνομα της συσκευής

Πάνω μέρος της συσκευής	
	Προσοχή: Εκκίνηση/Διακοπή λειτουργίας της συσκευής
USB	Θύρα mini-USB για τη φόρτιση της συσκευής ή τη σύνδεση με υπολογιστή (ανταλλαγή δεδομένων)

Κάτω μέρος της συσκευής	
AUX	Σύνδεση της λαβής απάντησης στην ακουομετρία
Ήχος	Σύνδεση ακουστικού διεγέρτη στην ακουομετρία
	Σύνδεση για τα ακουστικά

Πίσω πλευρά	
	Προειδοποίηση: αυτό το λογότυπο εφιστά την προσοχή σας σε ένα συγκεκριμένο σημείο
	Οδηγίες λειτουργίας: αυτό το λογότυπο σας ενημερώνει ότι πρέπει να διαβάσετε τις οδηγίες λειτουργίας για να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή με ασφάλεια
	Εφαρμοσμένο μέρος τύπου BF: τα εφαρμοσμένα μέρη που δεν παρέχονται από την Electronique du Mazet βρίσκονται σε ηλεκτρική επαφή με τον ασθενή, είναι πλωτά και δεν είναι συνδεδεμένα με τη γείωση.
	Ανακύκλωση: αυτή η συσκευή πρέπει να απορριφθεί σε κατάλληλη εγκατάσταση ανακύκλωσης και ανακύκλωσης. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.
	Συνεχές ρεύμα
	Αριθμός σειράς

	Κατασκευαστής
	Έτος κατασκευής
	Χώρα παραγωγής
	Αναφορά προϊόντος
	Σήμανση CE
	Μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός της συσκευής
	Ιατρική συσκευή
	Οδηγίες χρήσης

1.7 Ετικέτα σήμανσης

Οι πληροφορίες και τα χαρακτηριστικά αναγράφονται στο πίσω μέρος κάθε συσκευής σε μια ετικέτα σήμανσης:



Συσκευή:	Ετικέτα σήμανσης συσκευής
AUDIOSMART ECH001KP140-A0	  ECH001KP140-A0  21451-001
	 (01)03701330200395 (21)21451-001 (11)211221

1.8 Εμπιστευτικότητα των δεδομένων των ασθενών

Η συσκευή συλλέγει δεδομένα. Είναι ευθύνη του ιατρού να εφαρμόζει και να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Κατά την επιστροφή της συσκευής στην Υπηρεσία Επισκευών, ο ιατρός πρέπει να διαγράψει τα δεδομένα των ασθενών από τη συσκευή, ώστε να μην αποκαλυφθούν. Ο ιατρός έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει ένα αντίγραφο ασφαλείας των δεδομένων, αποθηκευοντάς τα στο λογισμικό ECHOSOFT (βλ. παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) πριν διαγράψει τους ασθενείς από τη συσκευή (βλ. παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Η συσκευή AUDIOSMART προορίζεται για χρήση μόνο από εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες υγείας. Προκειμένου να διασφαλιστεί η εμπιστευτικότητα των δεδομένων των ασθενών και να αποφευχθεί η αποκάλυψή τους σε μη εξουσιοδοτημένα τρίτα μέρη, μπορεί να οριστεί ένας κωδικός πρόσβασης κατά την πρώτη εκκίνηση της συσκευής. Ανατρέξτε στην παράγραφο 2.1.3 για περισσότερες πληροφορίες.



Η ECHODIA σας συνιστά να αλλάζετε τακτικά τον κωδικό πρόσβασης της συσκευής σας. Συνιστάται επίσης να ενεργοποιείτε τον μηχανισμό κλειδώματος των υπολογιστών στους οποίους έχετε εγκαταστήσει το λογισμικό ECHOSOFT μετά από ένα σύντομο διάστημα αδράνειας.

1.9 Κυβερνοασφάλεια

Δεδομένου ότι η συσκευή και το λογισμικό **ECHOSOFT** είναι ηλεκτρονικά συστήματα που ενσωματώνονται σε ευρύτερα συστήματα πληροφοριών, πρέπει να εφαρμόζονται ορισμένοι κανόνες και ορθές πρακτικές προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των ασθενών και των χρηστών.

Η Électronique du Mazet δεν παρέχει και δεν έχει τον έλεγχο του περιβάλλοντος λειτουργίας των προϊόντων της, επομένως είναι ευθύνη του ιατρού να διασφαλίσει τη συμμόρφωση με τις παρακάτω συστάσεις.

1.9.1 Ορθές πρακτικές για την ασφάλεια των υπολογιστών

- Διατηρήστε το λογισμικό σας ενημερωμένο, συμπεριλαμβανομένου του λειτουργικού συστήματος (Windows ή MacOS).
- Χρησιμοποιήστε τους λογαριασμούς του λειτουργικού συστήματος για να ιεραρχήσετε τις προσβάσεις.
- Χρησιμοποιήστε ισχυρούς κωδικούς πρόσβασης για να αποκτήσετε πρόσβαση στους λογαριασμούς
- Κλειδώστε τον υπολογιστή όταν δεν τον χρησιμοποιείτε
- Δημιουργήστε τακτικά αντίγραφα ασφαλείας της βάσης δεδομένων **ECHOSOFT** (βλ. 5.4.1)
- Ελέγξτε την αυθεντικότητα του λογισμικού τρίτων που εγκαθιστάτε
- Χρησιμοποιήστε ένα πρόγραμμα προστασίας από ιούς και ένα τείχος προστασίας
- Δεδομένου ότι η συσκευή και το **ECHOSOFT** δεν χρειάζονται πρόσβαση στο διαδίκτυο, απομονώστε, στο μέτρο του δυνατού, τον υπολογιστή από το δίκτυο.
- Ελέγχετε τακτικά στο echodia.fr αν υπάρχουν διαθέσιμες ενημερώσεις.

1.9.2 Τεχνικές πληροφορίες

- Το λογισμικό **ECHOSOFT** είναι ένα πρόγραμμα Java.
- Διαθέτει το δικό του περιβάλλον εκτέλεσης Java (JRE+JVM) ώστε να μην παρεμβαίνει σε άλλα λογισμικά. (εγκατεστημένο στον ίδιο φάκελο, από προεπιλογή: C:\Program Files\Echodia\Echosoftware\jre)
- Οι ρυθμίσεις του λογισμικού καθώς και η βάση δεδομένων αποθηκεύονται στο φάκελο .echosoftware του φακέλου χρήστη (π.χ.: C:\Users\romain\echosoftware).
- Το λογισμικό χρησιμοποιεί τη θύρα 32145 του τοπικού βρόχου (localhost / 127.0.0.1) για να ελέγξει ότι δεν υπάρχουν πολλές εκδόσεις του λογισμικού που εκτελούνται ταυτόχρονα.
- Το λογισμικό χρησιμοποιεί ένα γενικό πρόγραμμα οδήγησης USB (WinUSB) για να επικοινωνεί με τη συσκευή.

Κεφάλαιο 2

Γενικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του AUDIOSMART

2.1 Χειρισμός της συσκευής

2.1.1 Ενεργοποίηση / εκκίνηση

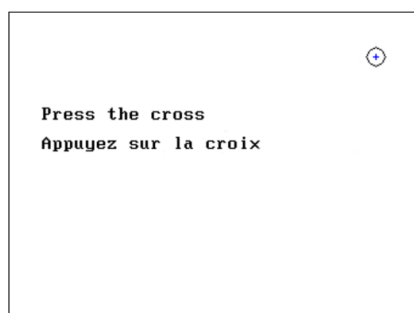
Η ενεργοποίηση της συσκευής μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς να είναι συνδεδεμένη καμία άλλη συσκευή.

Ενεργοποιήστε τη συσκευή με το διακόπτη που βρίσκεται στο πάνω μέρος της (εάν δεν ξεκινήσει, βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία της συσκευής είναι φορτισμένη).

2.1.2 Βαθμονόμηση της οθόνης αφής

Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία, απαιτείται μια διαδικασία βαθμονόμησης της οθόνης αφής. Εμφανίζεται το ακόλουθο παράθυρο:

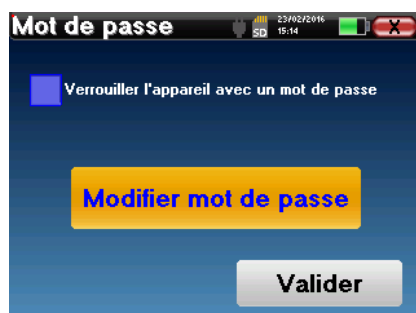
Πρόκειται για βαθμονόμηση της οθόνης σε πέντε σημεία. Αρκεί να κρατήσετε πατημένο το στυλό στα σταυρόσχημα σημάδια στο κέντρο κάθε κύκλου που εμφανίζεται διαδοχικά.



Η βαθμονόμηση είναι σημαντική για την άνεση χρήσης. Συνιστάται να την πραγματοποιείτε τοποθετώντας τη συσκευή σε ένα τραπέζι και χρησιμοποιώντας το στυλό.

2.1.3 Κωδικός πρόσβασης

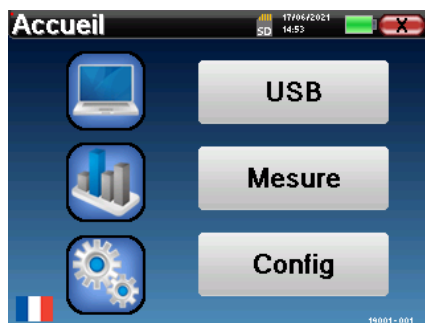
Μετά τη βαθμονόμηση της οθόνης, εμφανίζονται τα παράθυρα ορισμού του κωδικού πρόσβασης. Εάν επιλέξετε να ορίσετε έναν κωδικό πρόσβασης, θα σας ζητείται κάθε φορά που ξεκινάτε τη συσκευή. Για να το κάνετε αυτό, κάντε κλικ στο «Κλείδωμα της συσκευής με κωδικό πρόσβασης» και, στη συνέχεια, ορίστε τον κωδικό πρόσβασής σας κάνοντας κλικ στο «Αλλαγή κωδικού πρόσβασης». Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να περιέχει 1 έως 15 χαρακτήρες και θα σας ζητηθεί δύο φορές για να βεβαιωθείτε ότι τον έχετε πληκτρολογήσει σωστά.



Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στο παράθυρο διαμόρφωσης του κωδικού πρόσβασης αργότερα από το μενού «Διαμόρφωση» και στη συνέχεια «Σύστημα». Αυτό το παράθυρο σας επιτρέπει να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης, αλλά και να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το κλείδωμα. Σε περίπτωση που ξεχάσετε τον κωδικό πρόσβασης σας, επικοινωνήστε με την ECHODIA για να λάβετε έναν κωδικό ξεκλειδώματος.

2.1.4 Αρχική οθόνη

Μόλις ολοκληρωθεί αυτό το βήμα, εμφανίζεται η αρχική σελίδα:



Στη σελίδα αυτή εμφανίζονται διάφορες πληροφορίες. Περιέχει τις τρεις κύριες επιλογές που είναι διαθέσιμες κατά την εκκίνηση της συσκευής:

- **USB:** επιτρέπει την ενεργοποίηση της θύρας USB της συσκευής για τη λήψη, αποθήκευση και ανάλυση σε υπολογιστή των μετρήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί με τη συσκευή. Η ενεργοποίηση της θύρας USB της συσκευής είναι επίσης απαραίτητη για την πραγματοποίηση μετρήσεων από υπολογιστή μέσω του λογισμικού ECHOSOFT.
- **Μέτρηση:** κύρια λειτουργία, επιτρέπει την πραγματοποίηση και την προβολή μετρήσεων.
- **Config:** γενική διαμόρφωση των διαφόρων επιλογών της συσκευής.

Η αρχική σελίδα σας επιτρέπει να επιλέξετε τη γλώσσα του συστήματος. Η επιλογή αυτή γίνεται κάνοντας κλικ στη σημαία που βρίσκεται στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης.

Στο κάτω δεξί μέρος εμφανίζεται ο σειριακός αριθμός της συσκευής σας.

Σε όλα τα παράθυρα της συσκευής υπάρχει μια γραμμή τίτλου. Από αριστερά προς τα δεξιά βρίσκονται:

- Ο τίτλος του τρέχοντος παραθύρου.
- Η ένδειξη φόρτισης (Γκρι: συσκευή σε φόρτιση. Πράσινο: συσκευή φορτισμένη).
- Η ημερομηνία και η ώρα.
- Το επίπεδο της μπαταρίας.
- Ένα κουμπί επιστροφής στο προηγούμενο παράθυρο (στην περίπτωση της αρχικής οθόνης, επιτρέπει την απενεργοποίηση της συσκευής).

2.1.5 Απενεργοποίηση της συσκευής

Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, μπορείτε να κάνετε κλικ στο κουμπί επιστροφής που βρίσκεται στην επάνω δεξιά γωνία της αρχικής οθόνης. Στη συνέχεια, εμφανίζεται ένα μήνυμα επιβεβαίωσης απενεργοποίησης:

Μπορείτε επίσης να πατήσετε το κουμπί ενεργοποίησης που βρίσκεται στο πάνω μέρος της συσκευής για να εμφανιστεί αυτή η οθόνη από οποιοδήποτε παράθυρο πλοήγησης.

Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας: όταν δεν πραγματοποιείτε μετρήσεις, η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 5 λεπτά



αδράνειας.

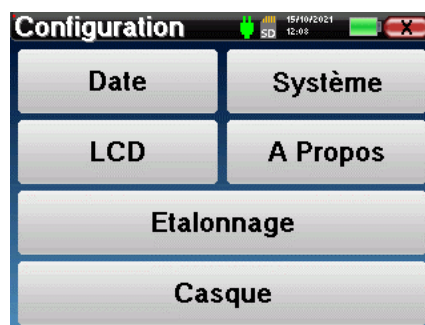


Μπορείτε να αναγκάσετε τη συσκευή να σβήσει πατώντας για 4 δευτερόλεπτα το κουμπί ενεργοποίησης που βρίσκεται στο πάνω μέρος της συσκευής.

2.2 Γενικές ρυθμίσεις

Ορισμένες παράμετροι της γενικής λειτουργίας της συσκευής είναι ρυθμιζόμενες. Έτσι, είναι δυνατό να ρυθμίσετε την ώρα, την ημερομηνία, τη φωτεινότητα και την προσανατολισμό της οθόνης. Για να το κάνετε αυτό, απλά μπειτε στο μενού ρυθμίσεων από την αρχική οθόνη.

Η ημερομηνία και η ώρα μπορούν να ρυθμιστούν από το παράθυρο «**Ημερομηνία και ώρα**».



Η αλλαγή ώρας θερινής/χειμερινής δεν είναι αυτόματη.

Το μενού «**LCD**» επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινότητας της οθόνης μέσω ενός ρυθμιζόμενου μετρητή. Το κουμπί «**Περιστροφή**» επιτρέπει την περιστροφή της οθόνης κατά 180°. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο ανάλογα με τον τόπο και τη θέση στην οποία χρησιμοποιείται η συσκευή. Είναι επίσης δυνατή η εκ νέου βαθμονόμηση της οθόνης αφής.



Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα χρήσης (αρκετούς μήνες), η οθόνη αφής ενδέχεται να παρουσιάσει απόκλιση (π.χ. το κλικ στα κουμπιά χάνει την ακρίβειά του). Συνιστάται να πραγματοποιήσετε νέα βαθμονόμηση της οθόνης αφής.

Το μενού «**Σύστημα**» παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις εκδόσεις υλικού και λογισμικού της συσκευής, καθώς και σχετικά με τον ελεύθερο χώρο μνήμης στη συσκευή AUDIOSMART.

Το κουμπί «**Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων**» επιτρέπει την επαναφορά των ρυθμίσεων μέτρησης στις προεπιλεγμένες τιμές.

Εάν επιλέξετε να ενεργοποιήσετε το κλείδωμα με κωδικό πρόσβασης, θα σας ζητείται να τον εισάγετε κάθε φορά που ξεκινάτε τη συσκευή (βλ. 2.1.3).

Το κουμπί «**Ρυθμίσεις**» σας επιτρέπει να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού ενεργοποίησης των βελτιστοποιημένων τρόπων εκκίνησης για τους χειριστές που χρησιμοποιούν (κυρίως) τη συσκευή συνδεδεμένη στον υπολογιστή (Echosoft). Οι ρυθμίσεις σας επιτρέπουν να εκκινήσετε τη συσκευή απευθείας σε «λειτουργία USB», καθώς και να επιλέξετε την



αυτόματη εκκίνηση μόλις αναγνωριστεί η σύνδεση με τον υπολογιστή.

Το μενού «**Σχετικά**» περιέχει τα στοιχεία επικοινωνίας της εταιρείας **Electronique du Mazet**.



Το μενού «**Βαθμονόμηση**» επιτρέπει την προβολή των τιμών ακουστικής βαθμονόμησης που έχουν οριστεί στη συσκευή σας.

Emetteur	Date d'étalonnage
Insert	-
Echo-OAE	2014/02/27
HDA200	-
HDA280	-
Radioear B71	-
HD202	-
DD45 HI	-
TDH39	-
DD45	-
DT48	-

Retour



Μην τροποποιείτε αυτές τις τιμές, μόνο η ECHODIA ή ο αντιπρόσωπός σας είναι εξουσιοδοτημένοι να πραγματοποιήσουν αυτή τη βαθμονόμηση.



Η βαθμονόμηση της συσκευής AUDIOSMART πρέπει να πραγματοποιείται μία φορά το χρόνο, προκειμένου να διασφαλίζεται η ποιότητα των μετρήσεων. Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας για να πραγματοποιήσετε αυτή τη βαθμονόμηση.



Ορισμένες από αυτές τις επιλογές απαιτούν κωδικό πρόσβασης για να τροποποιηθούν. Πρόκειται για τον αριθμό σειράς της συσκευής σας, ο οποίος αναγράφεται στο πίσω μέρος της συσκευής στη γραμμή S/N. Ο αριθμός αυτός εμφανίζεται επίσης στην κάτω δεξιά γωνία της αρχικής σελίδας.

2.2.1 Επιλογή των ακουστικών που είναι συνδεδεμένα στην υποδοχή

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η συσκευή διατίθεται με ένα μόνο ακουστικό, το οποίο είναι σωστά ρυθμισμένο από το εργοστάσιο. Ωστόσο, έχετε τη δυνατότητα να αλλάξετε τον τύπο ακουστικών που θα αναγνωρίζεται όταν συνδέεται στην υποδοχή. Ανοίγει το παράθυρο ρύθμισης των παραμέτρων. Κάντε κλικ στο «Ακουστικά» για να μεταβείτε στην επιλογή των ακουστικών που θα αναγνωρίζονται όταν συνδέονται στην υποδοχή. Επιλέξτε το μοντέλο των ακουστικών που θα χρησιμοποιήσετε και κάντε κλικ στο «Αποθήκευση».



Μην συνδέετε ποτέ ακουστικά που δεν έχουν βαθμονομηθεί για τη συσκευή σας!



Είναι εξαιρετικά σημαντικό να επιλέξετε το σωστό μοντέλο ακουστικών για να βεβαιωθείτε ότι η βαθμονόμηση λαμβάνεται σωστά υπόψη κατά τη χρήση.



Οι διεγέρτες που είναι συνδεδεμένοι στην είσοδο «**Audio**» αναγνωρίζονται αυτόματα από τη συσκευή.

Κεφάλαιο 3

Εισαγωγή και προετοιμασία του ασθενούς

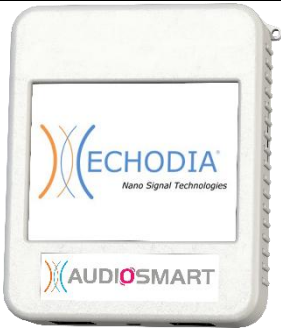
Η **ακουομετρία** είναι η βασική εξέταση της ακοής. Αυτή η εξέταση επιτρέπει τον γρήγορο και διακριτικό έλεγχο ολόκληρης της αλυσίδας μετάδοσης του ήχου στον εγκέφαλο. Η μέτρηση πραγματοποιείται με την εκπομπή ενός ηχητικού κύματος βαθμονομημένου σε συχνότητα, η ισχύς του οποίου μειώνεται έως ότου ο ασθενής το ακούσει. Οι ήχοι εκπέμπονται από έναν ακουστικό διεγέρτη στο ένα αυτί και στη συνέχεια στο άλλο.

Η **ακουστική αεραγωγική ακουομετρία** επιτρέπει τον προσδιορισμό των ακουστικών ορίων για κάθε αυτί, σε ένα εύρος συχνοτήτων από 125Hz έως 8kHz χρησιμοποιώντας ένα τυπικό ακουστικό, ή έως 16kHz χρησιμοποιώντας ένα ειδικό ακουστικό για ακουομετρία υψηλής συχνότητας. Ενώ η **οστική ακουομετρία** αξιολογεί την απόδοση του εσωτερικού αυτιού και του ακουστικού νεύρου, η αεραγωγική ακουομετρία ελέγχει την ακουστική λειτουργία στο σύνολό της, από το εξωτερικό αυτί έως τον ακουστικό νεύρο. Η ερμηνεία του ακουογραφήματος που προκύπτει επιτρέπει τη μέτρηση του βαθμού απώλειας ακοής και του τύπου κώφωσης. Η τονική ακουομετρία επιτρέπει επίσης τον προσδιορισμό του ορίου δυσφορίας ή την αναζήτηση της συχνότητας πιθανών εμβοών.

Η **φωνητική ακουομετρία** είναι μια συμπληρωματική εξέταση της **τονικής ακουομετρίας**. Στόχος της δεν είναι να προσδιορίσει ένα όριο αντίληψης, αλλά ένα όριο κατανοησιμότητας της γλώσσας ή διάκρισης των φωνημάτων. Η εξέταση συνίσταται στο να ζητηθεί από τον ασθενή να επαναλάβει μια σειρά λέξεων που ακούει. Με τη μεταβολή της έντασης της προφοράς των λέξεων, λαμβάνεται μια καμπύλη που συσχετίζει το ποσοστό διάκρισης με την ένταση. Είναι γνωστή στους ακουοθεραπευτές για τη βελτίωση των ρυθμίσεων των ακουστικών βαρηκοΐας, αλλά χρησιμοποιείται επίσης για τη διάγνωση παθολογιών του οπισθοκεφαλικού χώρου, όπως νευροπάθειες ή νευρινώματα του ακουστικού νεύρου.

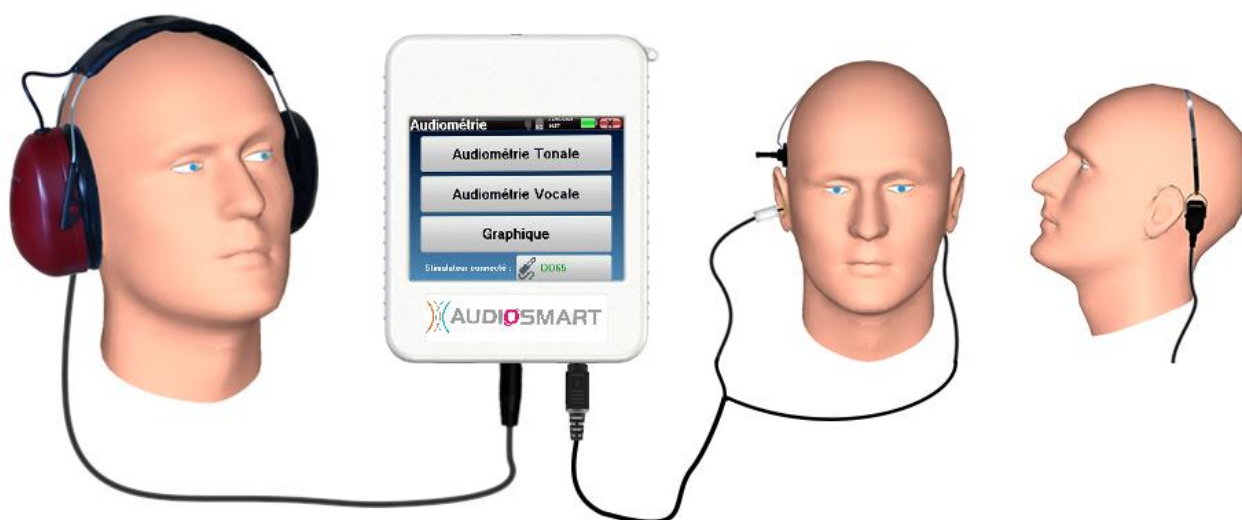
3.1 Εξοπλισμός

Για να πραγματοποιήσετε μια μέτρηση **ακουομετρίας**, χρειάζεστε τον ακόλουθο εξοπλισμό:

Κοινά στοιχεία για τις διάφορες διαμορφώσεις	
	Κουτί AUDIOSMART
Αεροακουστική	
	

1 ακουστικό ακουομετρίας ή ενδοαυτικά ακουστικά (εσώματα)			
Οστική ακουομετρία			
	Δονητής οστικής ακοής B71		Αφρώδης βύσμα ER3-14A 13mm ή Αφρώδες πώμα ER3-14B 10 mm

3.1.1 Προετοιμασία του ασθενούς για την εξέταση με τη μέθοδο



Βεβαιωθείτε με τη βοήθεια ενός ωτοσκοπίου ότι ο ακουστικός πόρος δεν είναι φραγμένος από σμήγμα. Αυτή η επέμβαση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο άτομο.

- Συνδέστε τα ακουστικά ακουομετρίας στην υποδοχή «Audio» ή στην υποδοχή jack  του κουτιού AUDIOSMART
- Εξηγήστε στον ασθενή τη διαδικασία της ακουομετρίας.
- Τοποθετήστε τα ακουστικά ακουομετρίας στο κεφάλι του ασθενούς.

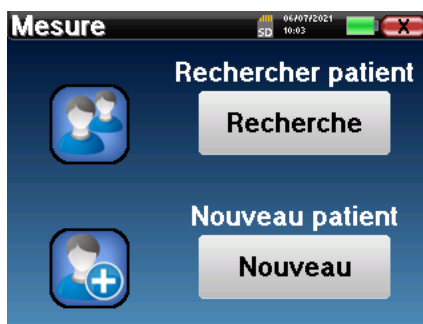
Κεφάλαιο 4

μέτρηση σε φορητή λειτουργία

4.1 Διαχείριση ασθενών

Η συσκευή AUDIOSMART επιτρέπει την καλή οργάνωση των μετρήσεων χάρη στο προηγμένο σύστημα διαχείρισης ασθενών.

Από την αρχική σελίδα, επιλέξτε τη λειτουργία «Μέτρηση»: στη συνέχεια, μπορείτε να επιλέξετε να αναζητήσετε έναν υπάρχοντα ασθενή ή να δημιουργήσετε έναν νέο.



4.1.1 Δημιουργία ασθενούς

Για τη δημιουργία ενός νέου ασθενούς, απαιτούνται τέσσερις πληροφορίες: το επώνυμο, το όνομα, η ημερομηνία γέννησης και το φύλο.



Για να εισαγάγετε αυτές τις πληροφορίες, απλώς κάντε κλικ στο επιθυμητό πεδίο και θα εμφανιστεί το πληκτρολόγιο στην οθόνη. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο κάνοντας κλικ στο πλήκτρο «123» κάτω αριστερά.



Η εισαγωγή της ημερομηνίας γέννησης και του φύλου του ασθενούς επιτρέπει την καταγραφή των ακουστικών μετρήσεων.



Για να δημιουργήσετε έναν νέο ασθενή, είναι απαραίτητο να εισαγάγετε το όνομα και το επώνυμο. Σημειώστε ότι συνιστάται να εισαγάγετε την ημερομηνία γέννησης, ώστε το λογισμικό ECHOSOFT να μπορεί να οργανώσει καλύτερα τους ασθενείς στη βάση δεδομένων.



Η μορφή εισαγωγής της ημερομηνίας πρέπει να είναι **HH/MM/EEEE**. Η συσκευή AUDIOSMART μορφοποιεί αυτόματα την εισαγωγή.

Εδώ, οι πληροφορίες του ασθενούς είναι συνοπτικές. Μπορείτε να τις συμπληρώσετε με περισσότερες λεπτομέρειες κατά την εξαγωγή των δεδομένων στο λογισμικό ECHOSOFT. Ανατρέξτε στην παράγραφο 3.2

4.1.2 Παρακολούθηση ασθενών

Μόλις δημιουργηθεί ο ασθενής, η κάρτα του αποθηκεύεται στην κάρτα μνήμης. Στη συνέχεια, μπορείτε να την βρείτε πατώντας το κουμπί «Αναζήτηση».

Εμφανίζεται ένας πίνακας με τη λίστα των ασθενών ταξινομημένων με αντίστροφη σειρά από την καταχώρησή τους (ο τελευταίος ασθενής που προστέθηκε εμφανίζεται στην κορυφή της λίστας).

Η λίστα των ασθενών εμφανίζεται με το επώνυμο, το όνομα και την ημερομηνία γέννησής τους. Μπορείτε να πραγματοποιήσετε αναζήτηση κάνοντας κλικ στο μεγεθυντικό φακό που βρίσκεται στο κάτω μέρος της οθόνης.

ID	Nom	Prenom	Né le
1	MOURA	ROMAIN	25/10/1985

Préc. Suiv.

Για να επιλέξετε έναν ασθενή, κάντε κλικ στην αντίστοιχη γραμμή. Εμφανίζεται μια νέα σελίδα με τις πληροφορίες που αφορούν τον ασθενή.

Τώρα μπορείτε να επιλέξετε να πραγματοποιήσετε μια νέα μέτρηση ή να συμβουλευτείτε προηγούμενες αποθηκευμένες μετρήσεις.

DUPOND

ID : 0

Nom : DUPOND

Prenom : FRANCOIS

Né le : 01/01/1962

Genre : Homme

Diagnostic Consultation



Εάν ο ασθενής δεν έχει ακόμη σχετική μέτρηση, εμφανίζεται μόνο το κουμπί «Διάγνωση».

Το κουμπί «Συμβουλή» παρέχει πρόσβαση σε έναν πίνακα μετρήσεων που επιτρέπει την επιστροφή στις διαγνώσεις που έχουν πραγματοποιηθεί προηγουμένως για αυτόν τον ασθενή.

Για να βρείτε τις μετρήσεις του επιλεγμένου ασθενούς, εμφανίζονται οι βασικές πληροφορίες τους (τύπος, ημερομηνία, ώρα και αυτί).

ID	Nom	Date	Heure	Oreille
0	C.A	10/11/2021	11:44:22	Gauche

Préc. Suiv.

Το κουμπί «Διάγνωση» επιτρέπει την έναρξη μιας νέας μέτρησης.

Audiométrie

Audiométrie Tonale

Audiométrie Vocale

Graphique

Stimulateur connecté : DD45

4.2 Ακουομετρία

Ανατρέξτε στην παράγραφο 2.4 για να λάβετε οδηγίες σχετικά με τη δημιουργία ενός ασθενούς και την έναρξη μιας νέας μέτρησης.

Όταν ξεκινάτε μια νέα διάγνωση, εμφανίζεται το παράθυρο διαμόρφωσης. Αυτό σας επιτρέπει να ξεκινήσετε νέες μετρήσεις **Τονικής Ακουομετρίας** ή **Φωνητικής Ακουομετρίας**. Το κουμπί «Γράφημα» σας επιτρέπει να προβάλετε ανά πάσα στιγμή το γράφημα των τρεχουσών καμπυλών. Το τελευταίο κουμπί σας επιτρέπει να δείτε ποιος διεγέρτης είναι ενεργός και να **εναλλάσσετε μεταξύ των δύο εξόδων ήχου**. Έτσι, είναι δυνατό να συνδέσετε τα ακουστικά και τον οστικό δονητή (το καθένα σε μία από τις εξόδους ήχου) και να εναλλάσσετε μεταξύ των δύο κάνοντας κλικ σε αυτό το κουμπί.



4.2.1 Τονική Ακουομετρία

Όταν επιλέγετε μια δοκιμή τονικής ακουομετρίας, μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ τεσσάρων διαγνωστικών λειτουργιών.

- Αυτόματη λειτουργία ασθενούς,
- Αυτόματη λειτουργία γιατρού,
- Λειτουργία χειροκίνητου γιατρού,
- Λειτουργία Weber.

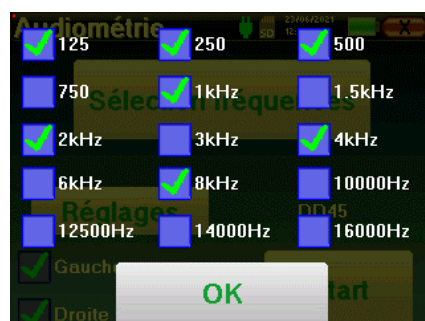


4.2.1.1 Λειτουργία ασθενούς

Η λειτουργία ασθενούς επιτρέπει αυτόματες μεταβάσεις ισχύος και συχνότητας. Ο γιατρός προρυθμίζει τη δοκιμή και στη συνέχεια ο ασθενής είναι εντελώς αυτόνομος, πατώντας το κουμπί απάντησης για να σηματοδοτήσει ότι ακούει τον ήχο.

Ρύθμιση της μέτρησης

Κάντε κλικ στο «**Επιλογή συχνότητων**» για να προρυθμίσετε τις συχνότητες που θα εξεταστούν κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Αφού επιλέξετε τις συχνότητες, κάντε κλικ στο «**OK**» για επιβεβαίωση.



Μπορούν να επιλεγούν όλες οι συχνότητες, ωστόσο, οι μέγιστες και ελάχιστες συχνότητες διέγερσης μπορεί να περιοριστούν κατά τη διάρκεια της δοκιμής ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του διεγέρτη.



Το μικρό εικονίδιο της δισκέτας, που βρίσκεται στο κάτω μέρος αυτής της οθόνης, σας επιτρέπει να αποθηκεύσετε τις συχνότητες που επιλέξατε παραπάνω. Αυτές θα γίνουν οι προεπιλεγμένες συχνότητες

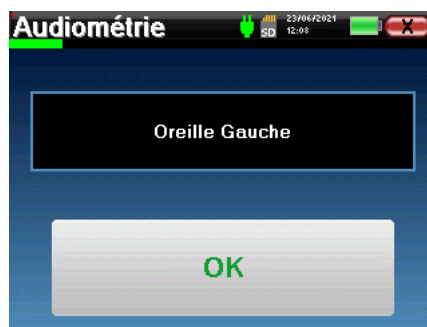
Το κουμπί «Ρυθμίσεις» ανοίγει ένα παράθυρο που σας επιτρέπει να ρυθμίσετε το επίπεδο του θορύβου κάλυψης καθώς και την ισχύ έναρξης των αυτόματων πρωτοκόλλων. Κάντε κλικ στο «OK» για επιβεβαίωση.

Αφού επιλέξετε το αυτί, κάντε κλικ στο κουμπί «Έναρξη» για να ξεκινήσει η μέτρηση.

Διαδικασία μέτρησης

Ανοίγει το παράθυρο μέτρησης **Τονική Ακουομετρία**. Η συσκευή θα σαρώσει αυτόματα τις προρυθμισμένες συχνότητες και θα αυξήσει ή θα μειώσει την ισχύ των ακουστικών ερεθισμάτων ανάλογα με τις απαντήσεις του ασθενούς.

Ο ασθενής πρέπει απλώς να κάνει κλικ στο κουμπί απάντησης μόλις ακούσει τον ήχο. Εάν το κλικ έχει ληφθεί υπόψη, το κουμπί «OK» γίνεται πορτοκαλί.



Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία συλλογής δεδομένων, δημιουργείται η καμπύλη. Τώρα μπορείτε να επιλέξετε να αποθηκεύσετε τα δεδομένα πατώντας «Αποθήκευση» ή να τα διαγράψετε κλείνοντας αυτό το παράθυρο με το σταυρό επιστροφής.



Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις επιλογές προβολής των καμπυλών, ανατρέξτε στην παράγραφο 4.2.4 .

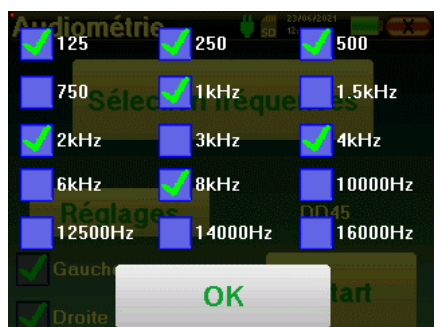


Τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να προβληθούν στο μενού «Προβολή» του ασθενούς.

4.2.1.2 Αυτόματη λειτουργία γιατρού

Η αυτόματη λειτουργία γιατρού επιτρέπει αυτόματες μεταβάσεις ισχύος και συχνότητας. Καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης, η συσκευή εμφανίζει την ισχύ και τη συχνότητα της τρέχουσας διέγερσης. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στον γιατρό να πραγματοποιεί αυτόματα την εξέταση, ελέγχοντας παράλληλα την ομαλή διεξαγωγή της.

Ρύθμιση της μέτρησης



Κάντε κλικ στο «Επιλογή συχνοτήτων» για να προρυθμίσετε τις συχνότητες που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Αφού επιλέξετε τις συχνότητες, κάντε κλικ στο «OK» για επιβεβαίωση.



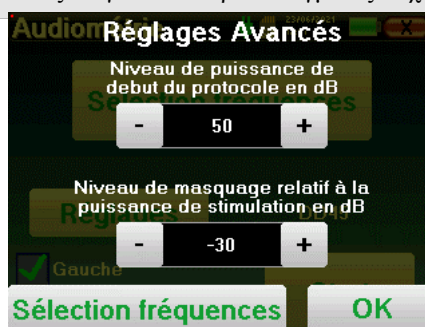
Μπορούν να επιλεγούν όλες οι συχνότητες, ωστόσο, οι μέγιστες και ελάχιστες συχνότητες διέγερσης μπορεί να περιοριστούν κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του διεγέρτη.



Το μικρό εικονίδιο της δισκέτας, που βρίσκεται στο κάτω μέρος αυτής της οθόνης, σας επιτρέπει να αποθηκεύσετε τις συχνότητες που επιλέξατε παραπάνω. Αυτές θα γίνουν οι προεπιλεγμένες συχνότητες

Το κουμπί «**Ρυθμίσεις**» ανοίγει ένα παράθυρο που σας επιτρέπει να ρυθμίσετε το επίπεδο του θορύβου κάλυψης καθώς και την ισχύ έναρξης των αυτόματων πρωτοκόλλων. Κάντε κλικ στο «**OK**» για επιβεβαίωση.

Αφού επιλέξετε το αντί, κάντε κλικ στο κουμπί «**Εναρξη**» για να ξεκινήσει η μέτρηση.



Διαδικασία μέτρησης

Ανοίγει το παράθυρο μέτρησης **Τονική Ακουομετρία**.

Η συσκευή θα σαρώσει αυτόματα τις προρυθμισμένες συχνότητες και θα αυξήσει ή θα μειώσει την ισχύ των ακουστικών ερεθισμάτων. Ένας κόκκινος ενδεικτικός δείκτης που αναβοσβήνει στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης σας ενημερώνει τότε λαμβάνουν χώρα τα ερεθίσματα.

Κάντε κλικ στο «**Ναι**» ή «**Όχι**» ανάλογα με τις απαντήσεις του ασθενούς.

Κάντε κλικ στο «**Επανεκκίνηση**» αν θέλετε να επαναλάβετε τη διέγερση.



Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία συλλογής δεδομένων, δημιουργείται η καμπύλη. Τώρα μπορείτε να επιλέξετε να αποθηκεύσετε τα δεδομένα κάνοντας κλικ στο «**Αποθήκευση**» ή να τα διαγράψετε κλείνοντας αυτό το παράθυρο με το σταυρό επιστροφής.



Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις επιλογές προβολής των καμπυλών, ανατρέξτε στην παράγραφο 4.2.4 .



Τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να προβληθούν στο μενού «**Προβολή**» του ασθενούς.

4.2.1.3 Λειτουργία χειροκίνητου γιατρού

Η χειροκίνητη λειτουργία για γιατρούς επιτρέπει τη χειροκίνητη μετάβαση μεταξύ ισχύος και συχνότητας. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στον γιατρό να πραγματοποιήσει ελεύθερα ένα πρωτόκολλο δοκιμής.

Διαδικασία μέτρησης

Ανοίγει το παρακάτω παράθυρο: επιτρέπει τη ρύθμιση των παραμέτρων διέγερσης.



Για κάθε διέγερση (που ενεργοποιείται με το κουμπί «Stim»), επιλέξτε «Ναι» ή «Όχι» ανάλογα με το αν ο ασθενής ακούει το ερέθισμα, ώστε η καμπύλη να κατασκευαστεί σωστά.

Κάντε κλικ στο «Graph» για να δείτε την καμπύλη ανά πάσα στιγμή. Στη συνέχεια, μπορείτε να επιλέξετε να **αποθηκεύσετε** τα δεδομένα κάνοντας κλικ στο «Sauver», να τα **διαγράψετε** κλείνοντας το παράθυρο με το σταυρό επιστροφής ή να **συνεχίσετε** τη μέτρηση, κάνοντας κλικ σε ένα από τα πλαίσια του πίνακα σύνοψης.



Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις επιλογές προβολής των καμπυλών, ανατρέξτε στην παράγραφο 4.2.4 .



Τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να προβληθούν στο μενού «Προβολή» του ασθενούς.

4.2.1.4 Δοκιμασία Weber

Η δοκιμή Weber επιτρέπει να διαπιστωθεί εάν ο ασθενής παρουσιάζει έντονη πλευροποίηση της ακοής. Αυτό επιτρέπει στη συνέχεια να ρυθμιστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η ισχύς του ετερόπλευρου θορύβου κάλυψης.

Τοποθέτηση του ασθενούς

Η δοκιμή Weber πραγματοποιείται με τον οστικό διεγέρτη τοποθετημένο στο μέσο του κεφαλιού του ασθενούς.

Διαδικασία μέτρησης

Ανοίγει το παρακάτω παράθυρο, το οποίο επιτρέπει τη ρύθμιση των παραμέτρων διέγερσης.



Ο στόχος είναι να προσδιοριστεί για κάθε συχνότητα το όριο στο οποίο ο ασθενής ακούει μόνο από τη μία πλευρά.

Για κάθε διέγερση, υποδείξτε αν ο ασθενής ακούει από τα αριστερά, από τα δεξιά ή και από τις δύο πλευρές.

Κάντε κλικ στο «Graph» για να δείτε την καμπύλη ανά πάσα στιγμή. Στη συνέχεια, μπορείτε να επιλέξετε να **αποθηκεύσετε** τα δεδομένα κάνοντας κλικ στο «Save», να τα **διαγράψετε** κλείνοντας το παράθυρο με το σταυρό επιστροφής ή να **συνεχίσετε** τη μέτρηση με το κουμπί «Mesure».



Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις επιλογές προβολής των καμπυλών, ανατρέξτε στην παράγραφο 4.2.4 .



Τα αποθηκευμένα δεδομένα είναι διαθέσιμα στο μενού «Συμβουλευτική» του ασθενούς.

4.2.2 Ακουστική εξέταση υψηλών συχνοτήτων

Για να πραγματοποιήσετε ακουομετρία υψηλών συχνοτήτων, είναι απαραίτητο να διαθέτετε ακουστικά ικανά να φτάσουν σε τέτοιες συχνότητες και να ενεργοποιήσετε ένα πρόσθετο module. Εάν η συσκευή διαθέτει ήδη δεύτερα ακουστικά (υποδοχή jack), ο διεγέρτης που θα αναγνωριστεί από τη συσκευή μπορεί να ρυθμιστεί στο μενού «ακουστικά» (βλ. [2.2.1](#)).



Είναι εξαιρετικά σημαντικό να επιλέξετε το σωστό μοντέλο ακουστικών για να βεβαιωθείτε ότι η βαθμονόμηση λαμβάνεται σωστά υπόψη κατά τη χρήση.

4.2.3 Φωνητική ακουομετρία

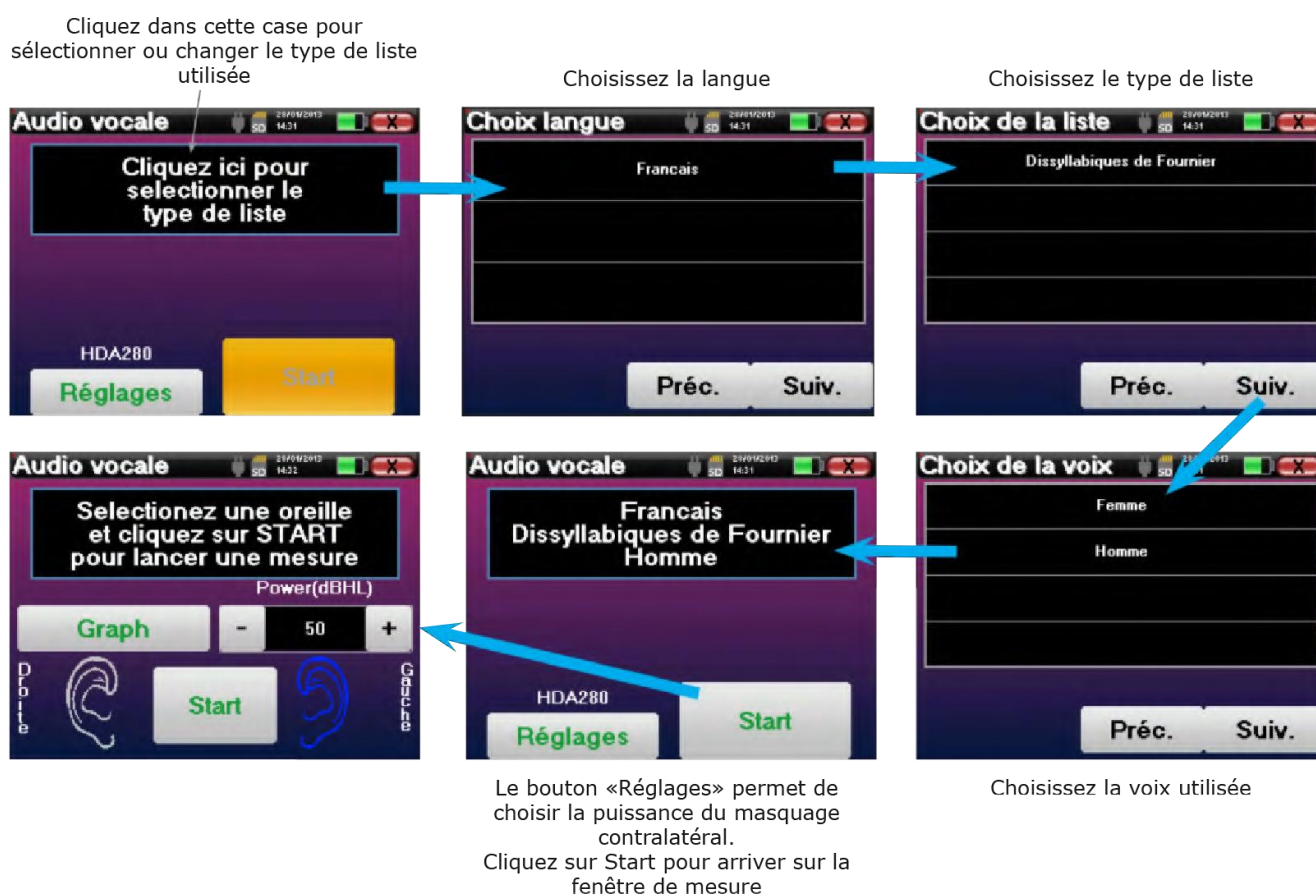
Ρύθμιση της μέτρησης

Όταν ξεκινάτε μια νέα διάγνωση, εμφανίζεται το παράθυρο διαμόρφωσης. Αυτό σας επιτρέπει να επιλέξετε τον τύπο της λίστας που θα χρησιμοποιήσετε, για παράδειγμα τις δισύλλαβες λίστες του Fournier.

Το AUDIOSMART έχει σχεδιαστεί για να σας επιτρέπει να πραγματοποιείτε εύκολα **φωνητική ακουομετρία**. Κατά την έναρξη της δοκιμής, η συσκευή εμφανίζει τις λέξεις της λίστας στην οθόνη. Αυτή η λίστα επιλέγεται τυχαία για να σας εγγυηθεί μια αξιόπιστη δοκιμή, χωρίς κίνδυνο εκμάθησης των λέξεων από τον ασθενή.

Το κουμπί «**Ρυθμίσεις**» σας επιτρέπει να αποκτήσετε πρόσβαση στο παράθυρο διαμόρφωσης της ισχύος του θορύβου κάλυψης της αντίθετης πλευράς.

Κάντε κλικ στο κουμπί «**Έναρξη**» για να ξεκινήσετε τη διάγνωση.



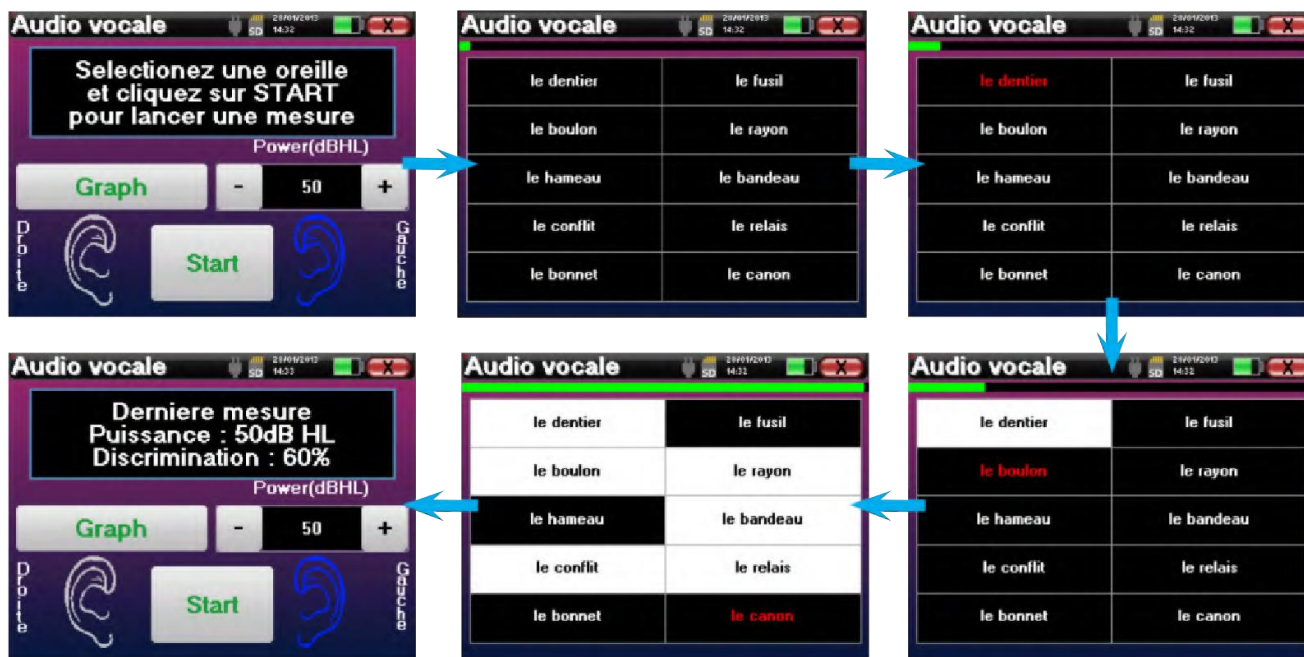
Διαδικασία μέτρησης

Από το παράθυρο έναρξης του τεστ, ρυθμίστε την ισχύ και το αυτί που θα εξεταστεί πριν ξεκινήσετε μια σειρά πατώντας «Έναρξη». Η προφορά ξεκινά, η τρέχουσα λέξη γράφεται με κόκκινο χρώμα. Εάν ο ασθενής επαναλάβει σωστά τη λέξη, κάντε κλικ πάνω της για να επικυρώσετε την απάντηση.

Cette fenêtre permet de choisir l'oreille et la puissance à tester. Cliquez sur Start pour lancer un nouveau point

L'appareil présente automatiquement une liste de mots choisis aléatoirement dans la série sélectionnée

Le mot en cours de lecture est écrit en **rouge**



Une fois la liste de mots terminée, l'appareil revient sur la fenêtre de départ. Vous pouvez changer la puissance de stimulation en fonction du score du test précédent avant de relancer un nouveau point. Le bouton **Graph** permet de basculer entre le graphique et la réalisation d'un point.

Si le patient répète correctement le mot en cours, cliquez sur la case du tableau pour valider sa réponse. L'appareil déroule automatiquement la liste de mots

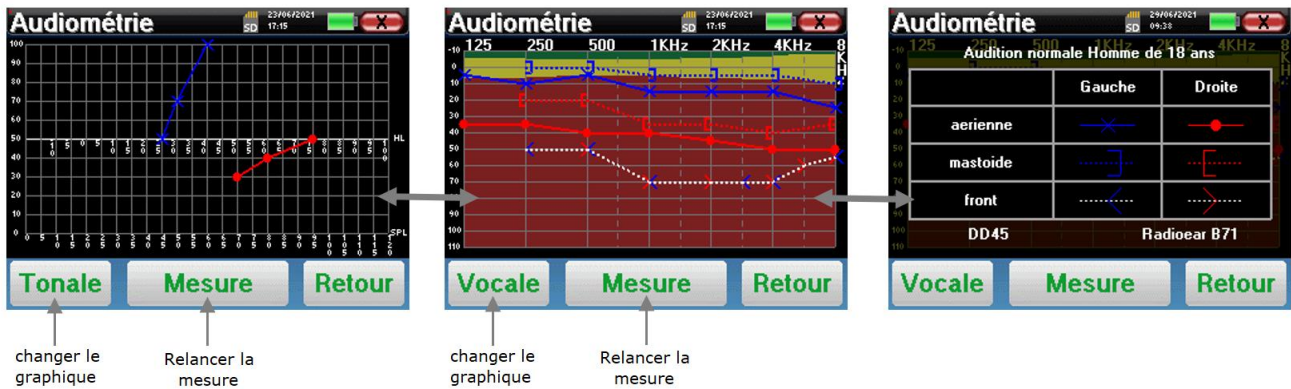
Μπορείτε να εναλλάσσετε ανά πάσα στιγμή μεταξύ της ρύθμισης ενός νέου σημείου και του γραφήματος κάνοντας κλικ στο κουμπί «Graph».

Όταν ολοκληρωθεί η δοκιμή, κάντε κλικ στο «Graph» για να δείτε την καμπύλη. Στη συνέχεια, μπορείτε να την αποθηκεύσετε και να επαναλάβετε άλλες μετρήσεις **τονικής ακουομετρίας** ή **φωνητικής ακουομετρίας**.

4.2.4 Προβολή της μέτρησης



Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη διαχείριση των ασθενών, ανατρέξτε στην παράγραφο 2.4.



- Το κουμπί «**Μέτρηση**» επιτρέπει την επανάληψη της μέτρησης διατηρώντας τις πληροφορίες που ήδη υπάρχουν στα γραφήματα.
- Το κουμπί «**Φωνητικό/Τονικό**» σας επιτρέπει να εναλλάσσετε μεταξύ των δύο τύπων γραφημάτων (εάν έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις και στις δύο λειτουργίες).
 - **Τονική ακουομετρία**
 - Η κλίμακα των τεταγμένων αντιπροσωπεύει την ισχύ διέγερσης σε dB HL,
 - Η κλίμακα των τεταγμένων αντιπροσωπεύει τη συχνότητα σε Hz,
 - Το φόντο της καμπύλης αντιπροσωπεύει την ακουομετρική κανονικότητα για τον συγκεκριμένο ασθενή ανάλογα με την ηλικία και το φύλο του .
 1. Η πράσινη ζώνη υποδηλώνει ακοή «πάνω» από το φυσιολογικό,
 2. Η κίτρινη ζώνη υποδηλώνει φυσιολογική ακοή.
 3. Η κόκκινη ζώνη αντιπροσωπεύει απώλεια ακοής σε σχέση με τα φυσιολογικά ακουομετρικά επίπεδα.
 - **Φωνητική ακουομετρία**
 - Η κλίμακα των τεταγμένων αξόνων αντιπροσωπεύει την ισχύ διέγερσης σε dB HL,
 - Η κλίμακα των τεταγμένων αντιπροσωπεύει το ποσοστό των λέξεων που επαναλήφθηκαν σωστά.
- Η εικόνα στα δεξιά δείχνει τις πληροφορίες που λαμβάνονται κάνοντας κλικ στο γράφημα.
 - Κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την ακουομετρική κανονικότητα (φύλο και ηλικία)
 - Λεζάντα των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στα γραφήματα
 - Οι κόκκινες καμπύλες με κύκλους αντιπροσωπεύουν τις αεροηχητικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο δεξί αυτί.
 - Οι μπλε καμπύλες με σταυρούς αντιπροσωπεύουν τις αεροηχητικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο αριστερό αυτί.
 - Οι μπλε διακεκομμένες γραμμές με αγκύλες αντιπροσωπεύουν τις οστικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο αριστερό αυτί.
 - Οι κόκκινες διακεκομμένες γραμμές με αγκύλες αντιπροσωπεύουν τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο δεξί αυτί.
 - Οι λευκές διακεκομμένες γραμμές με κόκκινους και μπλε αγκίστρες αντιπροσωπεύουν τη δοκιμή Weber.
 - Διεγέρτες που χρησιμοποιούνται για την αεροακουστική και οστική ακουομετρία



Κάντε κλικ στο γράφημα για να εμφανιστεί η λεζάντα.

Κεφάλαιο 5

Γενικές πληροφορίες για το λογισμικό ECHOSOFT

5.1 Ελάχιστες απαιτήσεις συστήματος

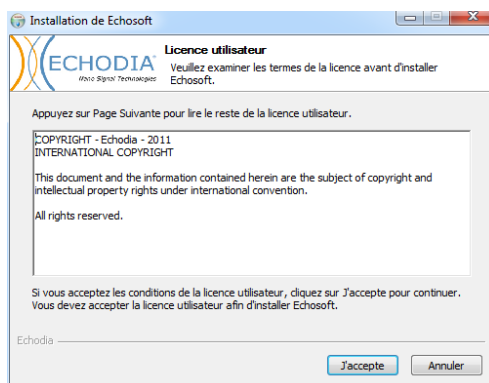
Επεξεργαστής	Intel ή AMD – Dual Core 2 Ghz
Μνήμη RAM	4 GB
Χώρος στο σκληρό δίσκο	1 GB
Οθόνη	1280*720
USB	1 θύρα USB 2.0
Λειτουργικό σύστημα	Windows 7/8/10/11, Mac OSX
Τροφοδοσία	Τύπος κλάσης II σύμφωνα με το πρότυπο EN 60601-1

5.2 Εγκατάσταση

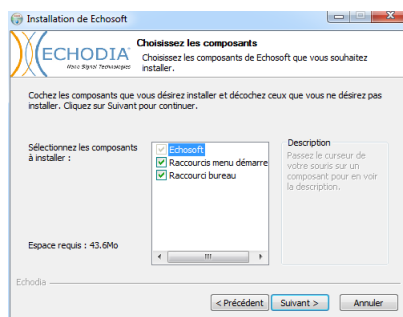
5.2.1 Εγκατάσταση της εφαρμογής

Το λογισμικό **ECHOSOFT** παρέχεται σε μορφή εκτελέσιμου αρχείου που επιτρέπει την αυτόματη εγκατάσταση της εφαρμογής στον υπολογιστή σας. Το αρχείο εγκατάστασης του λογισμικού είναι διαθέσιμο στο USB stick που παρέχεται με τη συσκευή.

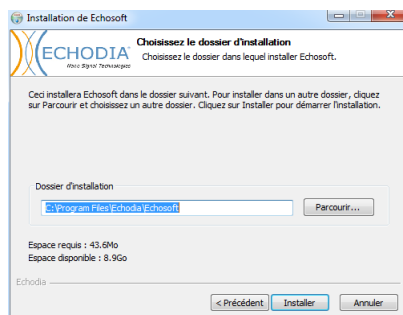
Κατά την έναρξη της εγκατάστασης, πρέπει να αποδεχτείτε τη συμφωνία άδειας χρήσης.



Στη συνέχεια, μπορείτε να επιλέξετε να τοποθετήσετε ένα εικονίδιο στο μενού «Έναρξη» και στην επιφάνεια εργασίας.

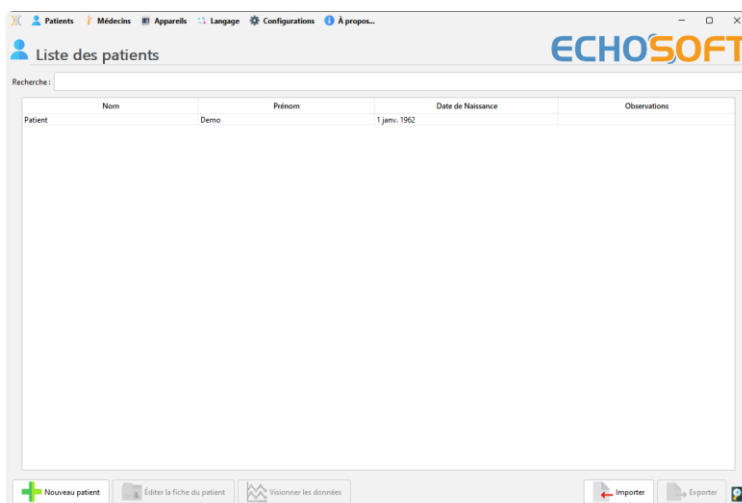


Τέλος, μπορείτε να επιλέξετε τη θέση όπου θα εγκατασταθούν τα αρχεία της εφαρμογής (από προεπιλογή "*C :/Program Files/Echodia/EchoSoft*").



Κάντε κλικ στο «**Εγκατάσταση**» και στη συνέχεια στο «**Κλείσιμο**» για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση.

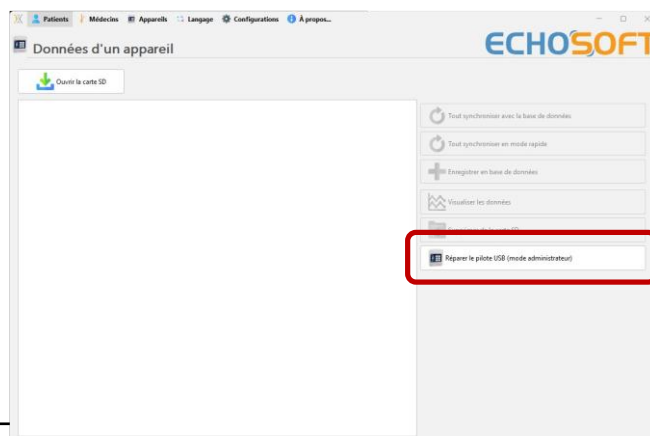
Μόλις ξεκινήσει το λογισμικό, θα εμφανιστεί το ακόλουθο παράθυρο:



5.2.2 Εγκατάσταση προγραμμάτων οδήγησης USB

Η συσκευή **AUDIOSMART** διαθέτει ένα γενικό πρόγραμμα οδήγησης USB για μαζική αποθήκευση, το οποίο αναγνωρίζεται και εγκαθίσταται αυτόματα. Αυτό το πρόγραμμα οδήγησης θα σας επιτρέψει να μεταφέρετε τα δεδομένα που έχετε συλλέξει σε φορητή λειτουργία στη βάση δεδομένων του **ECHOSOFT**.

Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το **AUDIOSMART** ελέγχοντάς το απευθείας από έναν υπολογιστή (PC ή Mac). Από την έκδοση 2.5.3 του **ECHOSOFT**, δεν είναι πλέον απαραίτητη η εγκατάσταση προγράμματος οδήγησης, ωστόσο ενδέχεται να παραμείνουν συγκρούσεις μετά την ενημέρωση του λογισμικού και της συσκευής. Για να προσπαθήσετε να τις επιλύσετε,



εκκινήστε το λογισμικό σε λειτουργία διαχειριστή (κάντε δεξί κλικ στο εικονίδιο **ECHOSOFT** και, στη συνέχεια, επιλέξτε «Εκτέλεση ως διαχειριστής»). Στη γραμμή μενού του λογισμικού, κάντε κλικ στην επιλογή «Συσκευές» και, στη συνέχεια, στην επιλογή «Δεδομένα». Το κεντρικό παράθυρο αλλάζει. Κάντε κλικ στην επιλογή «Επισκευή του προγράμματος οδήγησης USB» στην κάτω δεξιά γωνία.

Το λογισμικό ξεκινά την απεγκατάσταση του παλιού προγράμματος οδήγησης και διαγράφει τα παλιά κλειδιά μητρώου.

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία, είναι απαραίτητο να αποσυνδέσετε και να επανασυνδέσετε τη συσκευή για να ολοκληρωθεί η επιδιόρθωση.



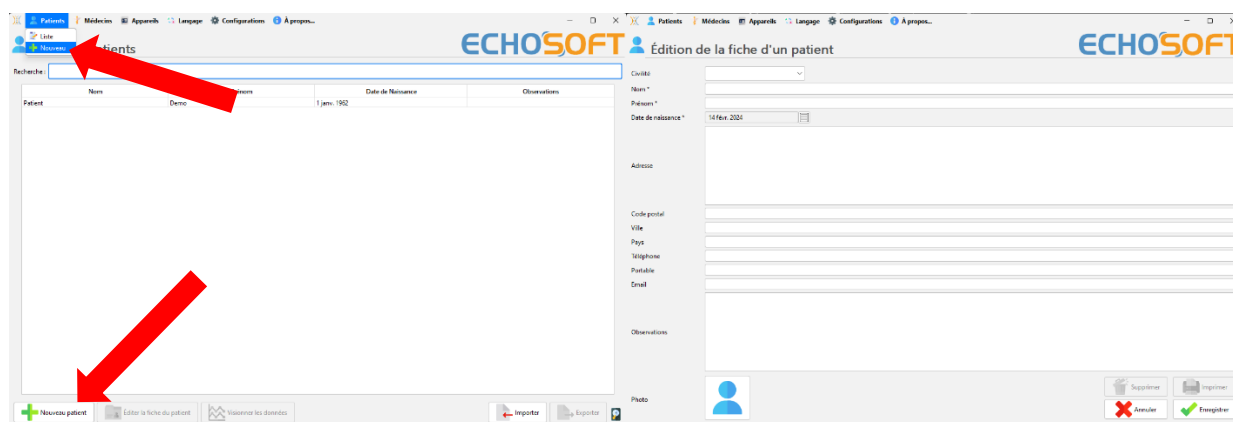
Για να βελτιστοποιήσετε τη φόρτιση της μπαταρίας του **ELIOS**, η οθόνη σβήνει μετά από 2 λεπτά όταν η λειτουργία USB είναι ενεργοποιημένη και η συσκευή είναι συνδεδεμένη σε υπολογιστή. Για να ενεργοποιήσετε ξανά τη συσκευή, πατήστε το κουμπί On/Off.

5.3 Διαχείριση ασθενών

Το λογισμικό **ECHOSOFT** επιτρέπει την προβολή των μετρήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί από τη συσκευή **AUDIOSMART** και ενσωματώνει μια βάση δεδομένων στην οποία μπορούν να αποθηκευτούν τα δεδομένα των ασθενών που προέρχονται από τις διάφορες μετρήσεις.

5.3.1 Δημιουργία νέου ασθενούς

Από προεπιλογή, η βάση δεδομένων δεν περιέχει κανέναν ασθενή. Για να πραγματοποιήσετε μια μέτρηση, πρέπει πρώτα να δημιουργήσετε έναν νέο ασθενή. Για να το κάνετε αυτό, κάντε κλικ στο κουμπί **Νέος** στην ενότητα **Ασθενής** στα αριστερά της οθόνης.



Υπάρχουν διάφορα είδη πληροφοριών, μερικές από τις οποίες είναι υποχρεωτικές, όπως ο τίτλος, το επώνυμο, το όνομα και η ημερομηνία γέννησης. Η ημερομηνία γέννησης χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των ακουομετρικών κανονικών τιμών, επομένως είναι σημαντικό να συμπληρωθεί σωστά.

Όλες οι πληροφορίες που αφορούν έναν ασθενή μπορούν να τροποποιηθούν. Για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη της κάρτας του ασθενούς, επιλέξτε τον και κάντε κλικ στο κουμπί **Επεξεργασία κάρτας ασθενούς** στο κάτω μέρος της κύριας οθόνης.

5.3.2 Εισαγωγή ασθενούς

Συνδέστε τη συσκευή στον υπολογιστή για να εισαγάγετε τα δεδομένα του ασθενούς στο λογισμικό **ECHOSOFT**.

Εκκινήστε τη συσκευή και συνδέστε την στον υπολογιστή μέσω του παρεχόμενου καλωδίου USB. Από την αρχική οθόνη, επιλέξτε το μενού «USB» και η συσκευή θα αναγνωριστεί από τον υπολογιστή. Κατά την πρώτη σύνδεση, η εγκατάσταση του προγράμματος οδήγησης USB θα γίνει αυτόματα. Ανατρέξτε στην παράγραφο 5.2.2 .



Εκκινήστε το λογισμικό **ECHOSOFT**. Στο μενού «Συσκευή» επιλέξτε «Δεδομένα».

Εάν η συσκευή είναι σωστά συνδεδεμένη, η λίστα των ασθενών θα ανανεωθεί αυτόματα.

Στη συνέχεια, θα έχετε τις ακόλουθες τρεις επιλογές εισαγωγής:

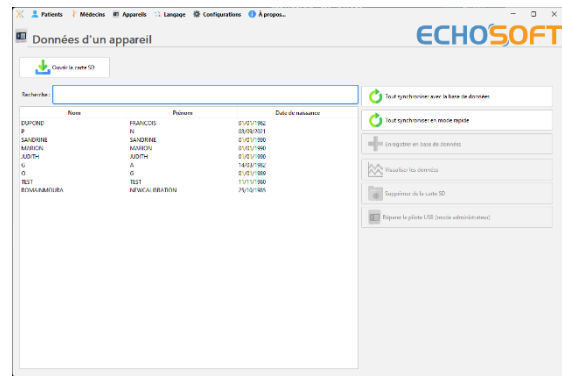
-Συγχρονισμός όλων των ασθενών με τη βάση δεδομένων («Συγχρονισμός όλων με τη βάση δεδομένων»).

-Συγχρονισμός όλων των ασθενών με τη βάση δεδομένων σε γρήγορη λειτουργία

(«Συγχρονισμός όλων σε γρήγορη λειτουργία»).

-Προσθήκη ενός ασθενούς στη βάση δεδομένων

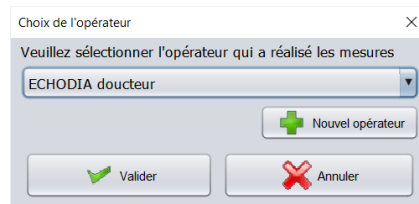
(«Εγγραφή στη βάση δεδομένων»).



5.3.2.1 Προσθήκη ασθενούς στη βάση δεδομένων

Επιλέξτε τον ή τους ασθενείς που θέλετε να εισαγάγετε από τη λίστα και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο «Εγγραφή στη βάση δεδομένων». Το λογισμικό θα σας ζητήσει τις πληροφορίες για όλη την επιλογή πριν από την εισαγωγή των δεδομένων.

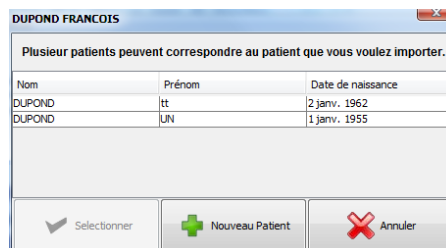
Για να καταχωρίσετε έναν ασθενή στη βάση δεδομένων, είναι απαραίτητο να υποδείξετε τον γιατρό ή τον χειριστή που πραγματοποίησε τις μετρήσεις. Εάν ο χειριστής υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, αρκεί να τον επιλέξετε και στη συνέχεια να κάνετε κλικ στο «Επικύρωση». Διαφορετικά, μπορείτε να δημιουργήσετε έναν νέο χειριστή () (ανατρέξτε στην παράγραφο για να μάθετε πώς να δημιουργήσετε έναν χειριστή). Το κουμπί «Ακύρωση» εισάγει τον ασθενή, αλλά δεν συνδέει κανέναν χειριστή με τις μετρήσεις.



Προσφέρεται μια λεπτομερής κάρτα πληροφοριών για τον ασθενή. Μπορείτε να προσθέσετε πληροφορίες όπως τη διεύθυνση, τον αριθμό τηλεφώνου κ.λπ. Μόλις συμπληρωθούν και επικυρωθούν τα στοιχεία, το λογισμικό εκτελεί μια σειρά επεξεργασιών. Εάν ο ασθενής έχει εισαχθεί σωστά, το όνομά του εμφανίζεται στην ενότητα «Ασθενής» του ECHOSOFT.

Εάν ο ασθενής υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, θα αναγνωριστεί αυτόματα και θα συγχρονιστεί με τον ασθενή της συσκευής.

Εάν υπάρχουν περισσότεροι από ένας ασθενείς στη βάση δεδομένων που ενδέχεται να αντιστοιχούν στον ασθενή που εισάγεται, το ECHOSOFT προσφέρει τη δυνατότητα επιλογής του αντίστοιχου ασθενούς ή απλά της δημιουργίας ενός νέου.



5.3.2.2 Συγχρονισμός όλων των ασθενών με τη βάση δεδομένων

Αυτή η επιλογή επιτρέπει την προσθήκη όλων των ασθενών του AUDIOSMART στη βάση δεδομένων του ECHOSOFT. Το λογισμικό θα σαρώσει αυτόματα τη λίστα των ασθενών που υπάρχουν στο AUDIOSMART για να τους προσθέσει στο ECHOSOFT. Εάν ο ασθενής δεν υπάρχει, θα πρέπει να συμπληρωθεί μια νέα κάρτα ασθενούς. Αντίθετα, εάν ο ασθενής υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, θα συγχρονιστεί αυτόματα.



Εάν επιλέξετε ασθενείς από τη λίστα πριν ξεκινήσετε την εγγραφή στη βάση δεδομένων, το λογισμικό θα συγχρονίσει μόνο τους επιλεγμένους ασθενείς. Εάν έχετε πολλούς ασθενείς αποθηκευμένους στη συσκευή, η επιλογή ορισμένων από αυτούς θα σας επιτρέψει να συγχρονίσετε γρήγορα τα δεδομένα σας.

5.3.2.3 Συγχρονισμός όλων των ασθενών με τη βάση δεδομένων σε γρήγορη λειτουργία

Αυτή η επιλογή σας επιτρέπει να προσθέσετε όλους τους ασθενείς του AUDIOSMART στη βάση δεδομένων του ECHOSOFT με ένα μόνο κλικ. Το λογισμικό θα σαρώσει αυτόματα τη λίστα των ασθενών που υπάρχουν στο AUDIOSMART για να τους προσθέσει στο ECHOSOFT. Εάν ο ασθενής δεν υπάρχει, θα δημιουργηθεί αυτόματα με τις πληροφορίες που υπάρχουν στη συσκευή. Αντίθετα, εάν ο ασθενής υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, θα συγχρονιστεί αυτόματα.

Αυτός ο τρόπος συγχρονισμού έχει το πλεονέκτημα ότι δεν απαιτεί καμία παρέμβαση από τον χρήστη.



Για να χρησιμοποιήσετε αυτή τη λειτουργία, συνιστάται να έχετε συμπληρώσει προσεκτικά τα στοιχεία των ασθενών κατά τη δημιουργία τους στο AUDIOSMART (επώνυμο, όνομα, ημερομηνία γέννησης και



Εάν επιλέξετε ασθενείς από τη λίστα πριν ξεκινήσετε την καταχώριση στη βάση δεδομένων, το λογισμικό θα συγχρονίσει μόνο τους επιλεγμένους ασθενείς. Εάν έχετε πολλούς ασθενείς αποθηκευμένους στη συσκευή, συνιστάται να επιλέξετε μόνο εκείνους που δεν έχουν ήδη συγχρονιστεί, ώστε η διαδικασία να είναι ταχύτερη.

5.3.3 Διαγραφή ασθενούς

Με το **ECHOSOFT**, είναι δυνατό να διαγράψετε ασθενείς που είναι καταχωρημένοι στη βάση δεδομένων, καθώς και ασθενείς που είναι αποθηκευμένοι στη συσκευή.

5.3.3.1 Διαγραφή ενός ασθενούς από το λογισμικό ECHOSOFT

Ένας ασθενής μπορεί να διαγραφεί από τη βάση δεδομένων του **ECHOSOFT** μέσω του παραθύρου «Λίστα» του μενού «Ασθενής». Το κουμπί στο κάτω μέρος του παραθύρου: «Επεξεργασία αρχείου ασθενούς» επιτρέπει την προβολή και την τροποποίηση του αρχείου επαφής του ασθενούς που έχει επιλεγεί στη λίστα. Το κουμπί «**Διαγραφή**» επιτρέπει την οριστική διαγραφή του ασθενούς από τη βάση δεδομένων του **ECHOSOFT**.

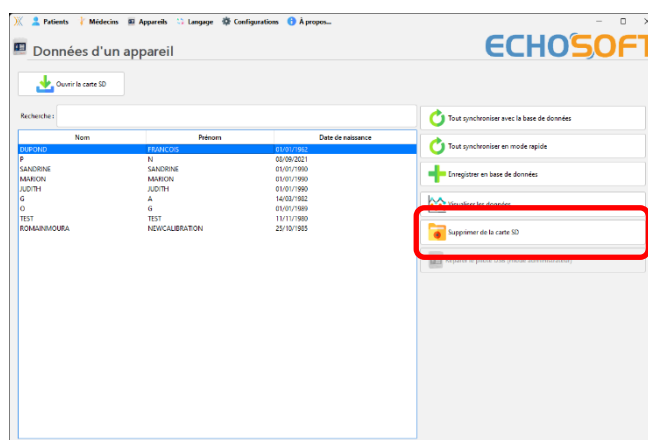


Η διαγραφή ενός ασθενούς είναι μη αναστρέψιμη!

5.3.3.2 Διαγραφή ασθενούς από τη συσκευή AUDIOSMART

Ένας ασθενής μπορεί να διαγραφεί από τη μνήμη του AUDIOSMART μέσω του παραθύρου «Δεδομένα» στην ενότητα «Συσκευή». Το κουμπί «**Διαγραφή από την κάρτα SD**» σας επιτρέπει να διαγράψετε οριστικά τον ασθενή από τη συσκευή. Είναι δυνατό να επιλέξετε περισσότερους από έναν ασθενείς από τη λίστα πριν τους διαγράψετε.

Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερους από έναν ασθενείς από τη λίστα πριν τους διαγράψετε.

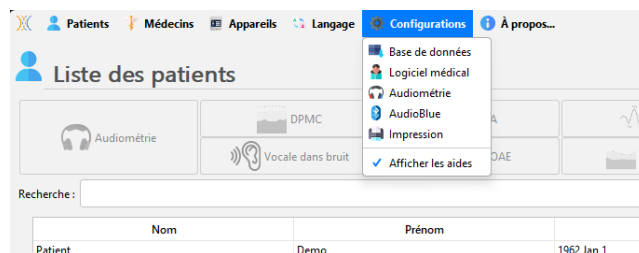


Η διαγραφή ενός ασθενούς είναι μη αναστρέψιμη!

5.4 Διαμόρφωση

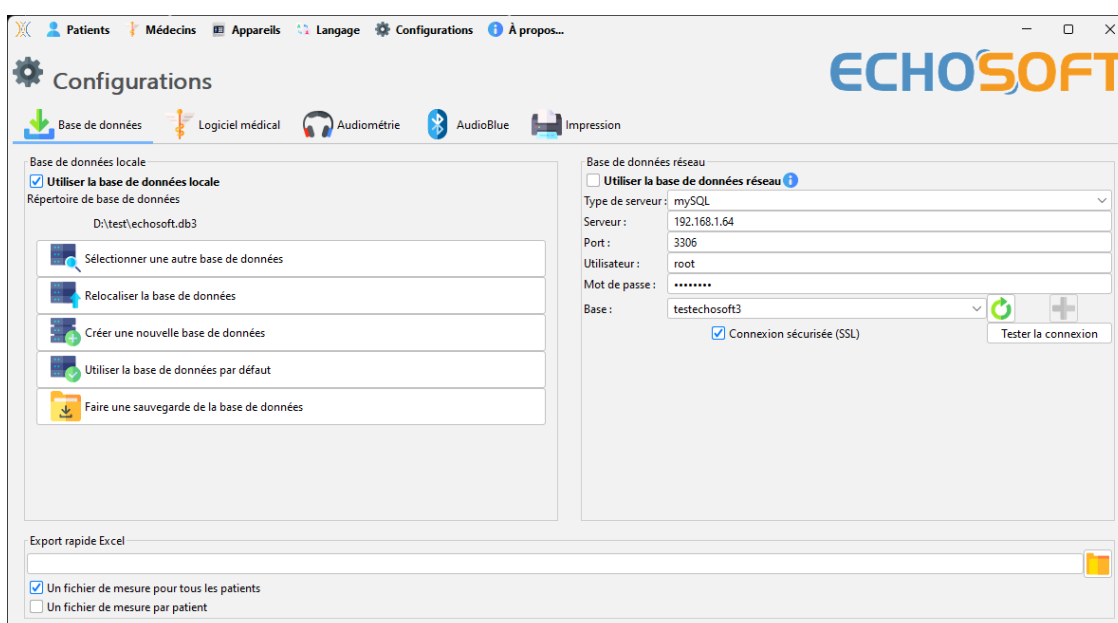
Το λογισμικό **ECHOSOFT** προσφέρει μια σειρά από ρυθμίσεις που σας επιτρέπουν να προσαρμόσετε τη λειτουργία του λογισμικού στις ανάγκες σας. Οι «Ρυθμίσεις» είναι προσβάσιμες κάνοντας κλικ στο μενού που βρίσκεται στο πάνω μέρος του κύριου παραθύρου του λογισμικού.

Το παράθυρο διαμόρφωσης εμφανίζεται με τη μορφή καρτελών που σας επιτρέπουν να έχετε πρόσβαση στις διάφορες κατηγορίες διαμορφώσεων που περιγράφονται παρακάτω.



5.4.1 Βάση δεδομένων

Το λογισμικό **ECHOSOFT** προσφέρει επιλογές για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων όπου αποθηκεύονται όλες οι μετρήσεις καθώς και οι πληροφορίες σχετικά με τους ασθενείς και τους γιατρούς.



5.4.1.0 Τοπική βάση δεδομένων

Η τοπική βάση δεδομένων είναι η προεπιλεγμένη επιλογή. Πρόκειται για ένα αρχείο που αποθηκεύεται στον υπολογιστή σας και περιέχει όλες τις πληροφορίες των ασθενών σας καθώς και τα αποτελέσματα των εξετάσεών τους.

Οι επιλογές είναι οι εξής:

- **Επιλογή άλλης βάσης δεδομένων:** επιλογή μιας βάσης δεδομένων που βρίσκεται σε άλλο φάκελο. Μπορείτε να επιλέξετε μια βάση δεδομένων που βρίσκεται στον υπολογιστή σας, σε ένα USB stick ή σε έναν κοινόχρηστο τόμο δικτύου*.
- **Μετακίνηση της βάσης δεδομένων:** μετακίνηση της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιείται σε άλλο φάκελο. Μπορείτε να επιλέξετε έναν τοπικό φάκελο, ένα USB stick ή έναν κοινόχρηστο τόμο στο δίκτυο*.
- **Δημιουργία νέας βάσης δεδομένων:** δημιουργία μιας κενής βάσης δεδομένων. Μπορείτε να επιλέξετε έναν τοπικό φάκελο, ένα USB stick ή έναν κοινόχρηστο τόμο στο δίκτυο*.
- **Χρήση της προεπιλεγμένης βάσης δεδομένων:** επιστροφή στην προεπιλεγμένη διαμόρφωση (αποθήκευση της βάσης δεδομένων στο .echosoft που βρίσκεται στο φάκελο χρήστη).
- **Δημιουργία αντιγράφου ασφαλείας της βάσης δεδομένων:** δημιουργία αντιγράφου ασφαλείας της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιείται, το αντίγραφο ασφαλείας δημιουργείται στο .echosoft που βρίσκεται στο φάκελο χρήστη. Το όνομα του αρχείου αντιγράφου ασφαλείας περιέχει την ώρα και την ημερομηνία.



*Σε περίπτωση χρήσης βάσης δεδομένων σε δικτυακό δίσκο, δεν συνιστάται η ταυτόχρονη πρόσβαση σε δικαιώματα εγγραφής (δημιουργία ασθενών, καταγραφή μετρήσεων κ.λπ.) από πολλούς χρήστες.

5.4.1.1 Βάση δεδομένων δικτύου

Αυτή η επιλογή επιτρέπει τη χρήση ενός διακομιστή βάσης δεδομένων για την κεντρική αποθήκευση των δεδομένων των ασθενών. Αυτό επιτρέπει, για παράδειγμα, την πρόσβαση στα ίδια δεδομένα από πολλούς υπολογιστές.



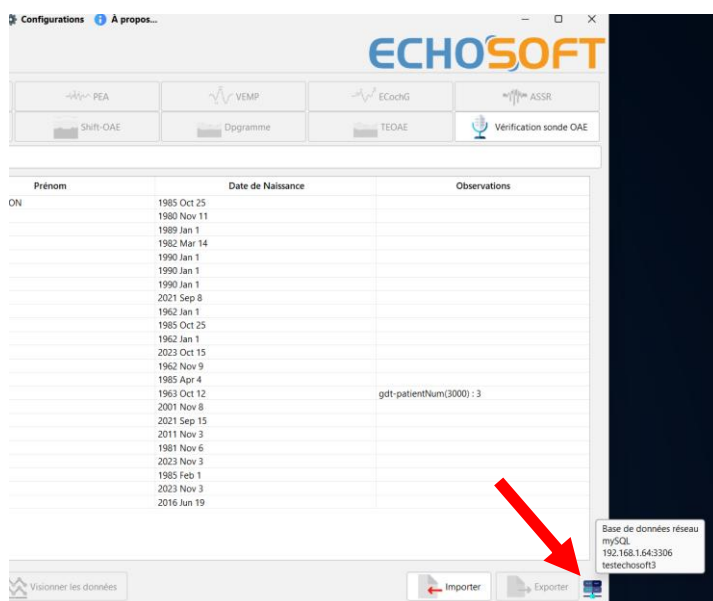
Η χρήση μιας βάσης δεδομένων δικτύου πρέπει να παραμένει στο πλαίσιο μιας τοπικής υποδομής, υπό τον έλεγχο του χρήστη.
Δεδομένου ότι τα δεδομένα δεν είναι κρυπτογραφημένα ούτε ανώνυμα, η αποθήκευσή τους δεν μπορεί να ανατεθεί σε τρίτους.
Είναι ευθύνη του ιατρού να εφαρμόζει και να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

Αυτό το module είναι συμβατό με τους ακόλουθους διακομιστές βάσεων δεδομένων:

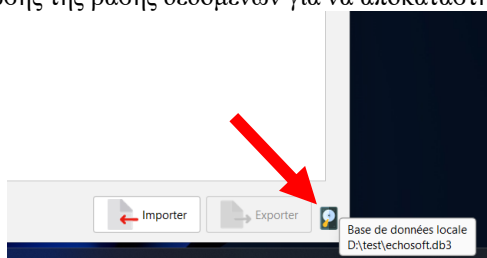
- MySQL
- MsSQL
- PostgreSQL

Τα διάφορα πεδία σας επιτρέπουν να διαμορφώσετε τη βάση δεδομένων σύμφωνα με την υποδομή σας.

Ένα εικονίδιο στο κάτω δεξί μέρος της αρχικής σελίδας σας επιτρέπει να ελέγξετε ότι είστε συνδεδεμένοι στον διακομιστή σας.



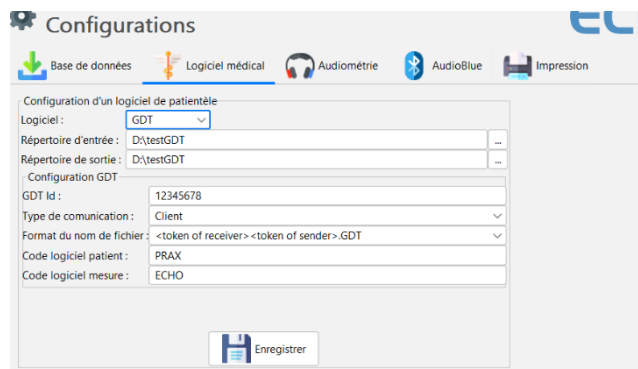
Εάν προβλήματα δικτύου εμποδίζουν το ECHOSOFT να επικοινωνήσει με τη βάση δεδομένων, θα επανέλθει αυτόματα σε τοπική λειτουργία, όπως θα υποδείξει το εικονίδιο στην αρχική σελίδα. Σε αυτή την περίπτωση, θα πρέπει να επιστρέψετε στο παράθυρο διαμόρφωσης της βάσης δεδομένων για να αποκαταστήσετε τη σύνδεση.



5.4.2 Ιατρικό λογισμικό

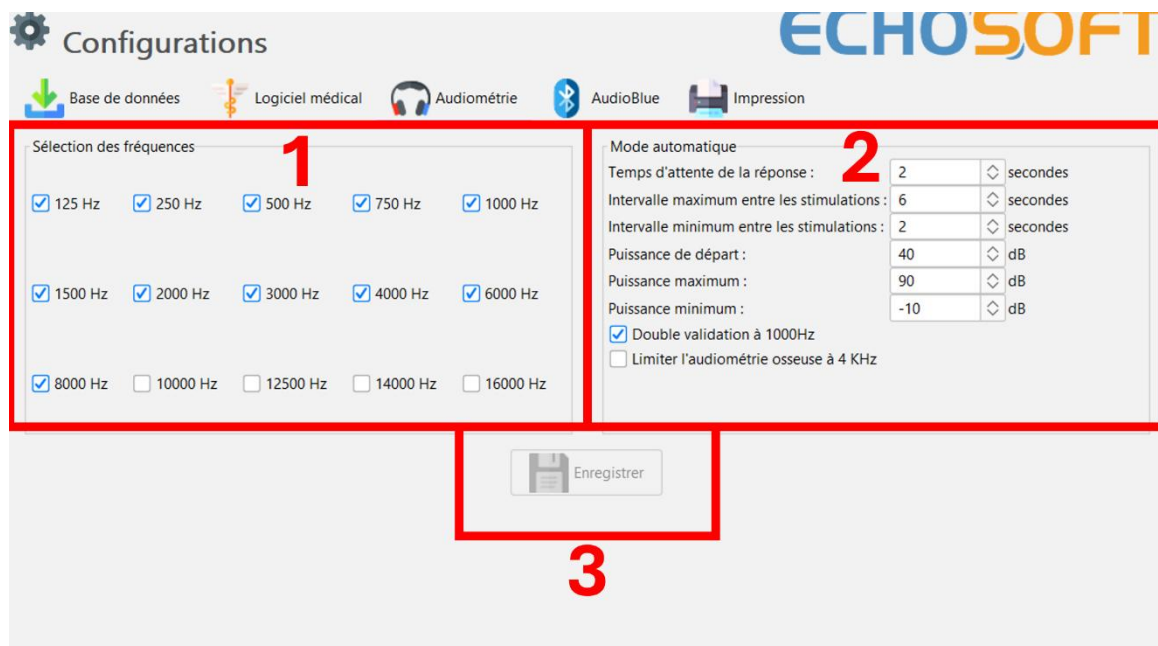
Αυτή η ενότητα σας επιτρέπει να διαμορφώσετε ένα λογισμικό τρίτου κατασκευαστή για τη διαχείριση ασθενών, προκειμένου να εισαγάγετε τις καμπύλες ακουομετρίας.

Ένα πρώτο αναπτυσσόμενο μενού σας επιτρέπει να επιλέξετε το λογισμικό που χρησιμοποιείτε. Στη συνέχεια, πρέπει να ορίσετε τη θέση από την οποία το λογισμικό **ECHOSOFT** θα ανακτήσει τις πληροφορίες του ασθενούς. Τέλος, πρέπει να ορίσετε τη θέση στην οποία το λογισμικό **ECHOSOFT** θα αποθηκεύσει τα αποτελέσματα μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης, έτσι ώστε το λογισμικό τρίτων να μπορεί να ανακτήσει τις καμπύλες.



5.4.3 Ρυθμίσεις για την τονική ακουομετρία

Αυτή η ενότητα επιτρέπει την επιλογή των ενεργών συχνοτήτων για την τονική ακουομετρία και τις ρυθμίσεις της αυτόματης λειτουργίας.



1. Επιλογή ενεργών συχνοτήτων για την τονική ακουομετρία.

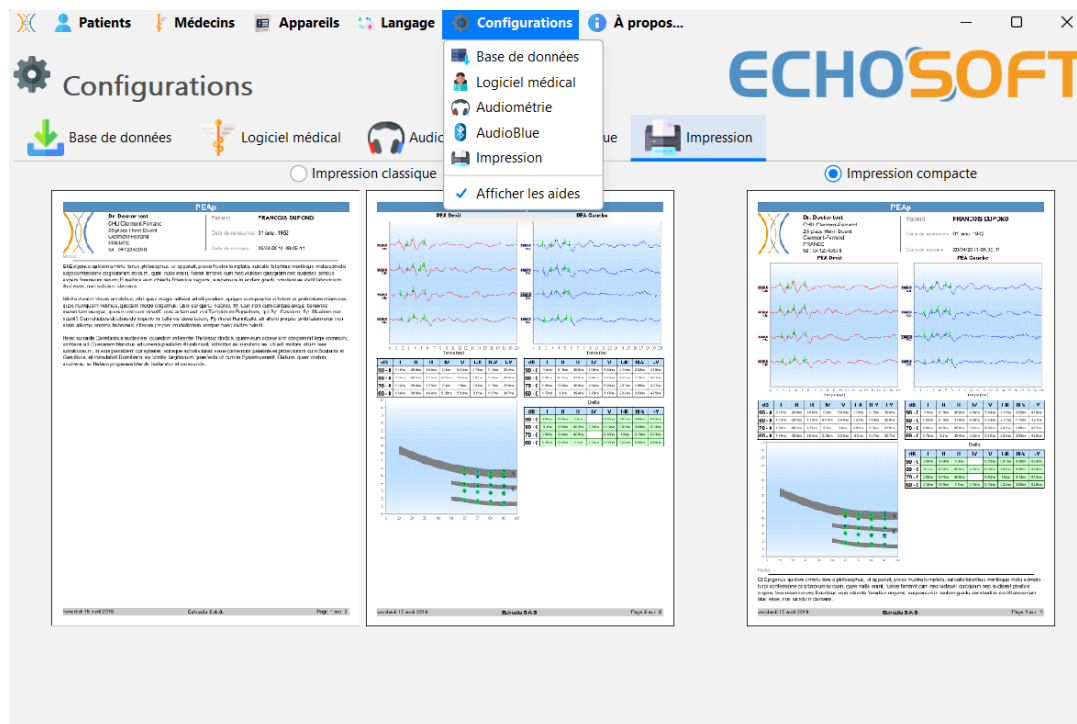
Η μέγιστη συχνότητα κατά τη στιγμή της δοκιμής μπορεί να περιοριστεί ανάλογα με τον διεγέρτη (ακουστικά) που χρησιμοποιείται. Για διεγερση άνω των 8000Hz, χρειάζεστε τη μονάδα «Ακουστική HF» και ακουστικά υψηλής συχνότητας.

2. Η λειτουργία αυτόματης μέτρησης κατωφλίου επιτρέπει την αναζήτηση του κατωφλίου ακοής ενός ασθενούς στο εύρος των προεπιλεγμένων συχνοτήτων στο 1. Οι συχνότητες σαρώνονται από 1000Hz έως την υψηλότερη συχνότητα και, στη συνέχεια, από 1000Hz έως την χαμηλότερη συχνότητα. Η επανάληψη της δοκιμής στα 1000Hz εξαρτάται από την επιλογή του πλαισίου «**διπλή επικύρωση στα 1000Hz**». Για κάθε συχνότητα, η δοκιμή ξεκινά από την επιλεγμένη «**αρχική ισχύ**». Ο αυτόματος αλγόριθμος πραγματοποιεί τις αλλαγές ισχύος σύμφωνα με τη μέθοδο των αυξανόμενων ορίων, τηρώντας τις ρυθμίσεις «**μέγιστης ισχύος**» και «**ελάχιστης ισχύος**». Ο «**Χρόνος αναμονής της απόκρισης**» αντιστοιχεί στο χρονικό όριο μετά την παρουσίαση του ερεθίσματος κατά το οποίο η απόκριση του ασθενούς θεωρείται έγκυρη. Τα διαστήματα μεταξύ δύο ερεθισμάτων τροποποιούνται τυχαία ανάλογα με το καθορισμένο **μέγιστο και ελάχιστο διάστημα**.

3. Οι αλλαγές πρέπει να επικυρωθούν πατώντας το κουμπί «**Αποθήκευση**».

5.4.4 Εκτύπωση

Η ECHOSOFT προσφέρει δύο μοντέλα εκτύπωσης μετρήσεων, το ένα με μια πλήρη σελίδα σημειώσεων ακολουθούμενη από μία ή περισσότερες σελίδες με τα αποτελέσματα των μετρήσεων (κλασική μορφή) και το άλλο με τα αποτελέσματα των μετρήσεων στην πρώτη σελίδα και τις τυχόν σημειώσεις στο κάτω μέρος της σελίδας (συμπαγής μορφή). Αυτή η επιλογή είναι διαθέσιμη στο μενού «Ρυθμίσεις», «Εκτύπωση».



Οι σημειώσεις μπορούν να εισαχθούν από το λογισμικό

5.4.5 Κοινή χρήση δεδομένων

Το λογισμικό **ECHOSOFT** προσφέρει μια λειτουργία που συμβάλλει στη συνεχή βελτίωση των προϊόντων ECHODIA μέσω της εθελοντικής κοινής χρήσης δεδομένων ιατρικών εξετάσεων. Αυτή η λειτουργία βασίζεται σε μια ηθική προσέγγιση και συμμορφώνεται με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (RGPD) σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

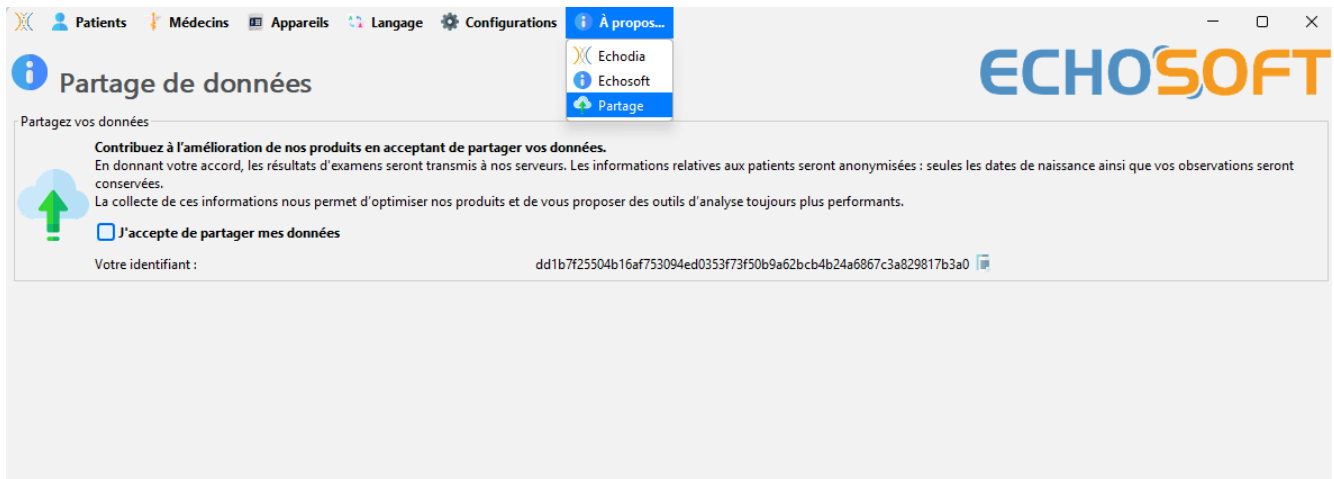
Όλα τα δεδομένα που συλλέγονται είναι ανώνυμα: διατηρούνται μόνο οι ημερομηνίες γέννησης και οι κλινικές παρατηρήσεις, αποκλείοντας οποιαδήποτε πληροφορία που επιτρέπει την άμεση ταυτοποίηση του ασθενούς. Αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για σκοπούς έρευνας, ανάπτυξης και βελτίωσης των ιατρικών συσκευών.

Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της κοινής χρήσης

Γενική ενεργοποίηση:

Στις Γενικές ρυθμίσεις του λογισμικού, ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει την κοινή χρήση δεδομένων. Αυτό το βήμα είναι απαραίτητο για να καταστεί δυνατή η καταγραφή της συγκατάθεσης σε ατομικό επίπεδο.

Μόλις ενεργοποιηθεί η κοινή χρήση, ο χρήστης πρέπει να διαβάσει και να αποδεχτεί την «πολιτική συγκατάθεσης για την κοινή χρήση δεδομένων» σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων.



Συγκατάθεση ανά ασθενή:

Κατά τη δημιουργία ή την επεξεργασία ενός φακέλου ασθενούς, υπάρχει ένα πλαίσιο επιλογής με τίτλο «Ο ασθενής συναινεί στην κοινή χρήση των δεδομένων του».



Ο ιατρός πρέπει να επιλέξει αυτό το πλαίσιο μόνο αφού λάβει τη ρητή συγκατάθεση του ασθενούς.

Απενεργοποίηση:

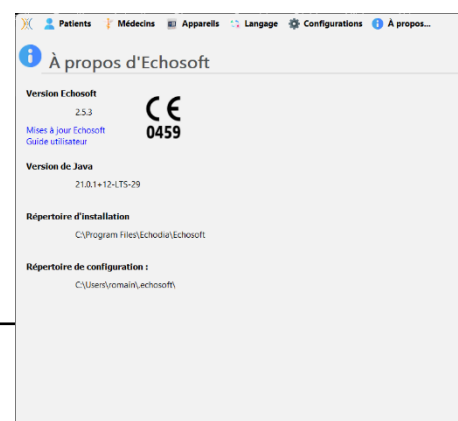
Η επιλογή κοινής χρήσης μπορεί να απενεργοποιηθεί ανά πάσα στιγμή στις ρυθμίσεις του λογισμικού. Οι ήδη καταχωρημένες συγκαταθέσεις δεν θα είναι πλέον ενεργές όσο η επιλογή παραμένει απενεργοποιημένη.

5.5 Ενημέρωση

Η εταιρεία ECHODIA προσπαθεί καθημερινά να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των χρηστών και να εξελίσει τα προϊόντα της. Για το λόγο αυτό, παρέχει **τακτικά** και **δωρεάν** ενημερώσεις που ενσωματώνουν νέες λειτουργίες ή συμβάλλουν στη βελτίωση των προϊόντων σας.

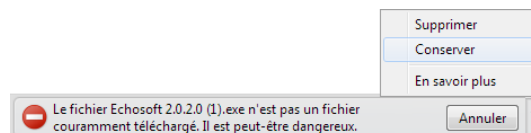
Για να επωφεληθείτε από αυτές τις ενημερώσεις, ελέγχετε τακτικά στον ιστότοπό μας (<http://echo-dia.com/telechargements/>) εάν η τελευταία διαθέσιμη έκδοση αντιστοιχεί στην τρέχουσα έκδοση που διαθέτετε.

Για να ελέγξετε την έκδοση του λογισμικού σας, ξεκινήστε το **ECHOSOFT**, χρησιμοποιήστε το αναπτυσσόμενο μενού «**Σχετικά**» στα αριστερά και κάντε κλικ στο «**Echosoftware**». Συγκρίνετε την έκδοση που



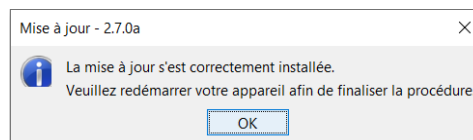
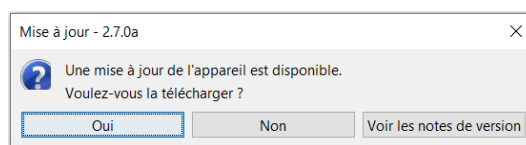
εμφανίζεται με αυτήν στην καρτέλα «Echosoft» της ιστοσελίδας. Εάν υπάρχει διαθέσιμη νέα έκδοση, μπορείτε να την κατεβάσετε δωρεάν. Εάν το ECHOSOFT είναι ανοιχτό, κλείστε το και εγκαταστήστε τη νέα έκδοση όπως περιγράφεται στην ενότητα 5.2 . Αυτή θα αντικαταστήσει την παλιά έκδοση χωρίς να διαγράψει τα δεδομένα των ασθενών.

Ορισμένοι περιηγητές θεωρούν το λογισμικό **ECHOSOFT** ως δυνητικά επικίνδυνο, αποδεχτείτε και συνεχίστε. Εκκινήστε την εγκατάσταση κάνοντας διπλό κλικ στο αρχείο που κατεβάσατε.



5.5.1 Ενημέρωση της συσκευής AUDIOSMART

Εάν το AUDIOSMART είναι συνδεδεμένο σε λειτουργία USB στον υπολογιστή σας, κατά την εκκίνηση του λογισμικού **ECHOSOFT**, ξεκινά ένας έλεγχος της έκδοσης του υλικολογισμικού της συσκευής. Εάν υπάρχει διαθέσιμη νεότερη έκδοση, το λογισμικό σας προτείνει αυτόματα να πραγματοποιήσετε μια ενημέρωση. Κάντε κλικ στο «**Ναι**» για να ξεκινήσει η λήψη της νέας έκδοσης. Όταν η νέα έκδοση για τη συσκευή σας έχει ληφθεί, ένα αναδυόμενο παράθυρο θα σας ενημερώσει ότι «**Η ενημέρωση ολοκληρώθηκε με επιτυχία**». Επανεκκινήστε τη συσκευή και ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση.

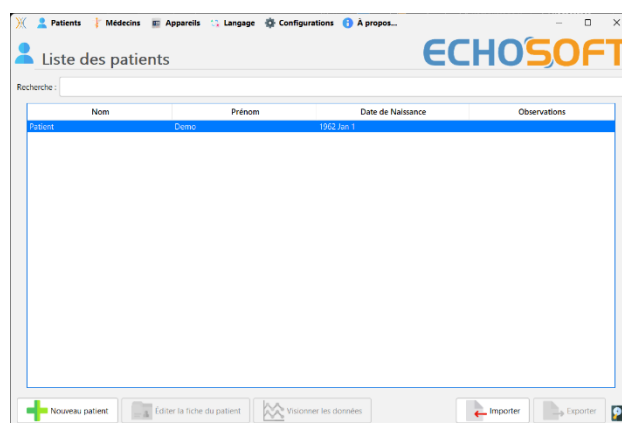


5.6 Προβολή των μετρήσεων στο ECHOSOFT

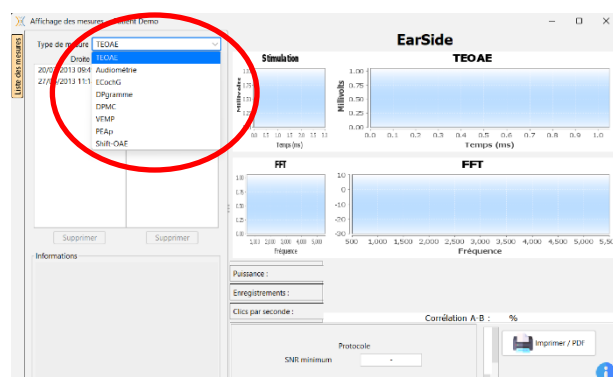


Ανατρέξτε στις παραγράφους 5.2 και 5.3.1 για να εγκαταστήσετε το λογισμικό **ECHOSOFT** και να εισαγάγετε τις μετρήσεις που μόλις πραγματοποιήσατε.

Κάντε διπλό κλικ στον επιθυμητό ασθενή στο παράθυρο «**Λίστα ασθενών**».



Ανοίγει ένα νέο παράθυρο προβολής των μετρήσεων. Επιλέξτε τη δοκιμή από την αναπτυσσόμενη λίστα στην επάνω αριστερή γωνία του παραθύρου. Οι μετρήσεις εμφανίζονται χρονολογικά στις στήλες «**Αριστερά/Δεξιά**» ανάλογα με το αντί που επιλέξατε κατά τη διάγνωση.



Κεφάλαιο 6

Ακουομετρία στο ECHOSOFT

Το λογισμικό **ECHOSOFT** σας επιτρέπει να χρησιμοποιήσετε το **AUDIOSMART** ως περιφερειακή συσκευή για να πραγματοποιήσετε δοκιμές από τον υπολογιστή σας (PC ή Mac). Αυτό σας επιτρέπει να χειρίζεστε τη συσκευή για να προβάλλετε τις καμπύλες και τα αποτελέσματα σε πραγματικό χρόνο.

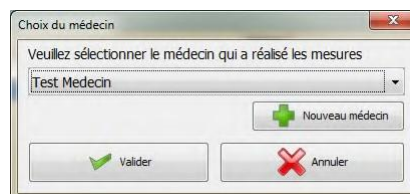


Ανατρέξτε στην παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** για να εγκαταστήσετε το λογισμικό ECHOSOFT και τα απαραίτητα προγράμματα οδήγησης για τη διενέργεια μετρήσεων.

Εκκινήστε το λογισμικό **ECHOSOFT** και θα ανοίξει το παρακάτω παράθυρο . Συνδέστε τη συσκευή στον υπολογιστή σας και κάντε κλικ στο κουμπί **USB** στην αρχική οθόνη της συσκευής σας. Μετά τη σύνδεση , το κουμπί **Ακουομετρία** γίνεται διαθέσιμο πάνω από τη λίστα των θεμάτων . Διαφορετικά, ελέγξτε αν το πρόγραμμα οδήγησης έχει εγκατασταθεί σωστά . Εάν το θέμα υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, απλά επιλέξτε το. Διαφορετικά, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα νέο (βλ.5.3.1). Επιλέξτε το θέμα και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί της δοκιμής **Ακουομετρία**.



Επιλέξτε τον γιατρό ή τον χειριστή που πραγματοποιεί τη μέτρηση. Εάν ο χειριστής υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, απλά επιλέξτε τον. Διαφορετικά, μπορείτε να δημιουργήσετε έναν νέο.

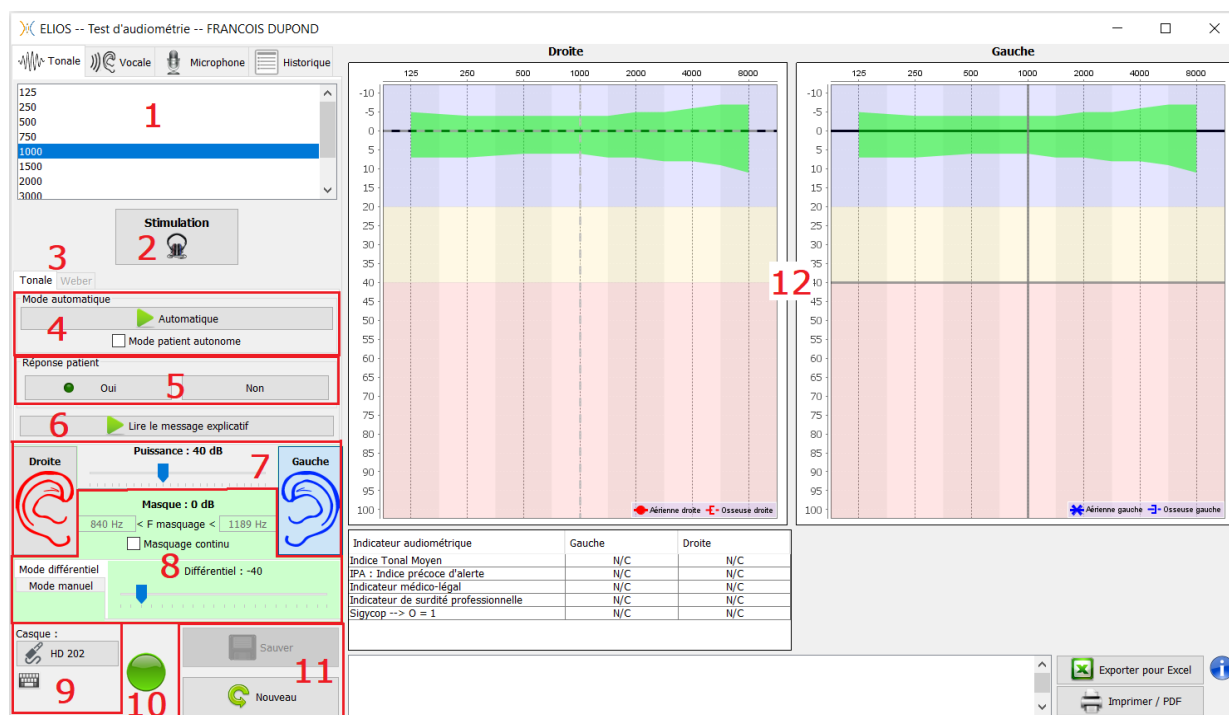


Για να βελτιστοποιήσετε τη φόρτιση της μπαταρίας του **AUDIOSMART**, η οθόνη σβήνει μετά από 2 λεπτά όταν η λειτουργία USB είναι ενεργοποιημένη και η συσκευή είναι συνδεδεμένη σε υπολογιστή. Για να ενεργοποιήσετε ξανά την οθόνη, πατήστε το κουμπί On/Off.

6.1 Τονική ακουομετρία

Ανατρέξτε στο κεφάλαιο «3» για οδηγίες σχετικά με τον απαιτούμενο εξοπλισμό και την προετοιμασία του ασθενούς.

Από προεπιλογή, η ακουμετρία ξεκινά στη λειτουργία tonal. Μπορείτε να αλλάξετε λειτουργία μέσω των καρτελών στην επάνω αριστερή γωνία του παραθύρου.



Υπάρχουν τρεις διαφορετικές λειτουργίες για τη ρύθμιση των χαρακτηριστικών της ακουστικής διέγερσης:

- Μετακινήστε το ποντίκι πάνω στα γραφήματα και κάντε κλικ για να ξεκινήσει η διέγερση. Το πλήκτρο «Enter» επιτρέπει την επικύρωση της απάντησης του ασθενούς.
- Ελέγξτε τη διεπαφή με το πληκτρολόγιο (βλ. παράγραφο 6.6),
- Χρησιμοποιήστε το πλαινό πλαίσιο που περιγράφεται παρακάτω.



Για να αποφύγετε οποιονδήποτε θόρυβο που μπορεί να δώσει ένδειξη στον ασθενή και να επηρεάσει τα αποτελέσματα των μετρήσεων, ο υπολογιστής που χρησιμοποιείται για τις δοκιμές πρέπει να είναι εξοπλισμένος με αθόρυβο πληκτρολόγιο και ποντίκι.

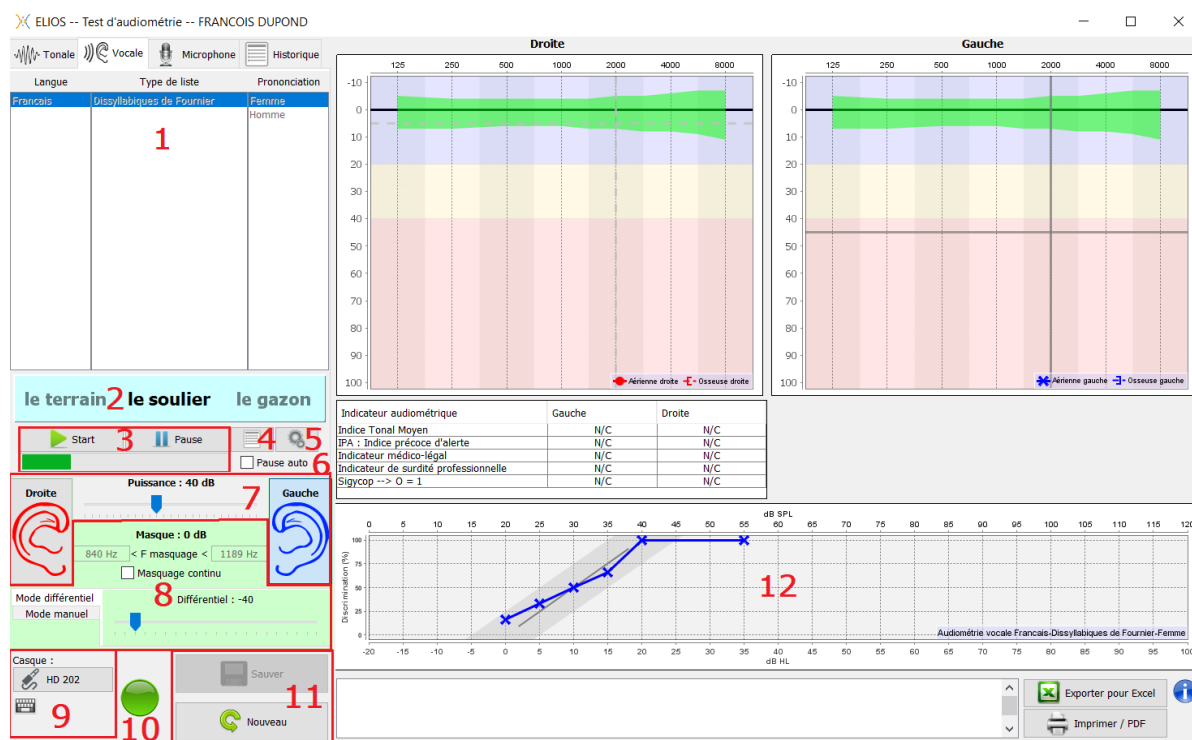
1. Επιλογή της συχνότητας που ελέγχεται (βλ. παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), Μπορεί να επιλεγεί με τα βέλη «αριστερά» και «δεξιά»,
2. Εκκίνηση της διέγερσης, Μπορεί να εκκινηθεί με το «κενό»,
3. Επιλογή της λειτουργίας της ακουστικής ακοής ή του τεστ Weber σε περίπτωση οστικής αγωγιμότητας,
4. Έναρξη της αυτόματης λειτουργίας, (Βλέπε παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** για τις ρυθμίσεις)
 - Όταν το πλαίσιο «Αυτόνομη λειτουργία ασθενούς» είναι επιλεγμένο, ο χειριστής δεν έχει πλέον τον έλεγχο, η απάντηση επικυρώνεται μόνο όταν ο ασθενής πατήσει το κουμπί απάντησης. Εάν η αυτόνομη λειτουργία δεν είναι ενεργοποιημένη, ο χειριστής πρέπει να επικυρώσει την απάντηση του ασθενούς.
 - Η αυτόματη λειτουργία μπορεί να διακοπεί ανά πάσα στιγμή κάνοντας κλικ στο ίδιο κουμπί.
5. Επιλογή της απάντησης του ασθενούς, Το πλήκτρο «Enter» αντιστοιχεί σε ένα κλικ στο κουμπί «Ναι»,
6. Ξεκινά την αναπαραγωγή ενός επεξηγηματικού μηνύματος στα ακουστικά του ασθενούς. Αυτό το μήνυμα περιγράφει τη διαδικασία της μέτρησης και δίνει ένα παράδειγμα διέγερσης.
7.
 - Κούρστας επιλογής της ισχύος της διέγερσης, Μπορεί να επιλεγεί με τα βελάκια «πάνω» και «κάτω»,
 - Κάντε κλικ σε μια εικόνα για να επιλέξετε το αυτί που θα εξεταστεί. Μπορεί να επιλεγεί με τα πλήκτρα «A/Δ».
8. Όλη η πράσινη περιοχή είναι αφιερωμένη στον θόρυβο κάλυψης. Στο επάνω μέρος αναγράφονται η ισχύς και η ζώνη συχνοτήτων του θορύβου. Ακριβώς από κάτω, το πλαίσιο «Συνεχής κάλυψη» επιτρέπει τη μόνιμη κάλυψη (εάν δεν είναι επιλεγμένο, η κάλυψη ξεκινά ταυτόχρονα με τη διέγερση). Το κάτω μέρος αποτελείται από τις καρτέλες επιλογής της λειτουργίας κάλυψης και της αντίστοιχης ρύθμισης:
 - Λειτουργία διαφορικής κάλυψης: Η τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστικό αντιστοιχεί στη διαφορά μεταξύ της ισχύος της διέγερσης και της ισχύος της κάλυψης (π.χ. με διαφορική κάλυψη -30dB, για διέγερση 80dB επιτυγχάνεται κάλυψη 50dB).

- Χειροκίνητη λειτουργία: Η τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστικό αντιστοιχεί στην ισχύ της κάλυψης.
 - Δείτε 6.4.2 για την αυτόματη λειτουργία
9. Το κουμπί «Ακουστικά» σας επιτρέπει να δείτε ποιος διεγέρτης είναι ενεργός και να εναλλάσσετε μεταξύ των δύο εξόδων ήχου. Έτσι, είναι δυνατό να συνδέσετε τα ακουστικά και τον οστικό δονητή (το καθένα σε μία από τις εξόδους ήχου) και να εναλλάσσετε μεταξύ της δοκιμής αεραγωγού και οστικής αγωγιμότητας .
 - Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο του πληκτρολογίου, θα εμφανιστεί μια εικόνα με όλες τις συντομεύσεις (βλ. παράγραφο 6.6).
 10. Ένδειξη που υποδεικνύει ότι η διέγερση είναι σε εξέλιξη,
 - Πράσινο: δεν πραγματοποιείται διέγερση,
 - Κόκκινο: διέγερση σε εξέλιξη.
 11. Επιτρέπει την αποθήκευση της τρέχουσας μέτρησης ή τη δημιουργία μιας νέας,
 12. Ο σταυρός αντιπροσωπεύει την τρέχουσα θέση του δρομέα του ποντικιού. Κάντε «αριστερό κλικ» για να ξεκινήσει η διέγερση. Εάν ο ασθενής άκουσε, μπορείτε να επικυρώσετε την απάντησή του πατώντας «Enter».

Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την παρουσίαση και την εκμετάλλευση των καμπυλών, ανατρέξτε στην παράγραφο 6.3 .

6.2 Φωνητική ακουομετρία

Το ECHOSOFT επιτρέπει την πραγματοποίηση φωνητικών ακουομετριών. Για να το κάνετε αυτό, απλώς μεταβείτε στην δεύτερη καρτέλα του παραθύρου ακουομετρίας.



1. Εμφανίζει τις λίστες φωνητικών ακουομετριών που είναι διαθέσιμες στο λογισμικό, έτσι είναι δυνατό να επιλέξετε τη γλώσσα, τον τύπο της λίστας καθώς και την προφορά.
2. Εμφανίζει με έντονα γράμματα τη λέξη που προφέρεται στα ακουστικά του ασθενούς. Αριστερά εμφανίζεται η προηγούμενη λέξη και δεξιά η επόμενη. Όταν ο ασθενής επαναλάβει τη λέξη σωστά, ένα απλό κλικ στη λέξη επιτρέπει την επικύρωσή της (η λέξη γίνεται πράσινη), ενώ ένα δεύτερο κλικ ακυρώνει την επικύρωση. Είναι δυνατό να επικυρωθεί η τρέχουσα ή η προηγούμενη λέξη.
3. Έλεγχος της έναρξης, της παύσης και της διακοπής μιας λίστας. Στη γραμμή κάτω από τα κουμπιά μπορείτε να παρακολουθήσετε την πρόοδό της.
4. Από προεπιλογή, οι λίστες λέξεων επιλέγονται τυχαία, αλλά κάνοντας κλικ σε αυτό το κουμπί μπορείτε να επιλέξετε ποια λίστα θα αναπαραχθεί.
5. Αυτό το κουμπί σας επιτρέπει να εισαγάγετε νέες λίστες στο λογισμικό (εάν δεν έχετε εγκαταστήσει καμία λίστα, κάντε κλικ σε αυτό το κουμπί για να εισαγάγετε λίστες που έχετε κατεβάσει προηγουμένως από [ro http://echo-dia.fr/firmware/vocal/](http://echo-dia.fr/firmware/vocal/)).

6. Επιλέγοντας αυτό το πλαίσιο, η δοκιμή διακόπτεται μετά από κάθε λέξη που προφέρεται.
7. Κουμπί επιλογής της ισχύος του ερεθίσματος. Μπορείτε να επιλέξετε με τα βελάκια «πάνω» και «κάτω». Κάντε κλικ σε μια εικόνα για να επιλέξετε το αυτί που εξετάζεται. Μπορείτε να επιλέξετε με τα πλήκτρα «Α/Δ».
8. Όλη η πράσινη περιοχή είναι αφιερωμένη στον θόρυβο κάλυψης. Στο επάνω μέρος αναγράφονται η ισχύς και η ζώνη συχνοτήτων του θορύβου. Ακριβώς από κάτω, το πλαίσιο «Συνεχής κάλυψη» επιτρέπει τη μόνιμη κάλυψη (εάν δεν είναι επιλεγμένο, η κάλυψη ξεκινά ταυτόχρονα με τη διέγερση). Το κάτω μέρος αποτελείται από τις καρτέλες επιλογής της λειτουργίας κάλυψης και της αντίστοιχης ρύθμισης:
 - Λειτουργία διαφορικής κάλυψης: Η τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστικό αντιστοιχεί στη διαφορά μεταξύ της ισχύος της διέγερσης και της ισχύος της κάλυψης (π.χ. με διαφορική κάλυψη -30dB, για διέγερση 80dB επιτυγχάνεται κάλυψη 50dB).
 - Χειροκίνητη λειτουργία: Η τιμή που ρυθμίζεται με το ρυθμιστικό αντιστοιχεί στην ισχύ της κάλυψης.
 - Δείτε 6.4.2 για την αυτόματη λειτουργία.
9. Το κουμπί «Ακουστικά» σας επιτρέπει να δείτε ποιος διεγέρτης είναι ενεργός και να εναλλάσσετε μεταξύ των δύο εξόδων ήχου. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο του ηλεκτρολογίου, θα εμφανιστεί μια εικόνα με όλες τις συντομεύσεις (βλ. παράγραφο 6.6).
10. Ένδειξη που υποδεικνύει ότι η διέγερση είναι σε εξέλιξη (μόνο για την τονική ακουομετρία),
11. Επιτρέπει την αποθήκευση της τρέχουσας μέτρησης ή τη δημιουργία μιας νέας,
12. Εμφάνιση σε πραγματικό χρόνο του ποσοστού των λέξεων που απαντήθηκαν σωστά ανάλογα με την ένταση. Με δεξί κλικ σε ένα σημείο μπορείτε να το διαγράψετε και να ελέγξετε ποιες λέξεις προφέρθηκαν σωστά

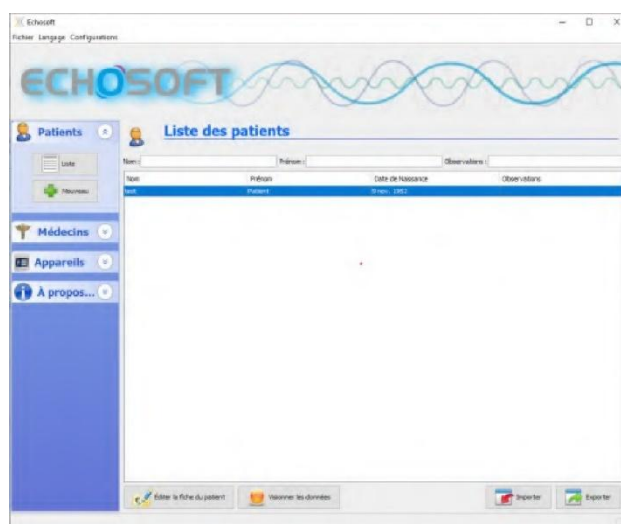
6.3 Λειτουργία στο ECHOSOFT



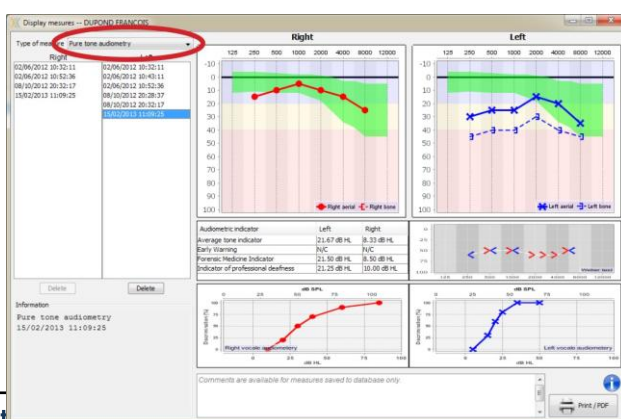
Ανατρέξτε στην παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** και **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** για να εγκαταστήσετε το λογισμικό ECHOSOFT και να εισαγάγετε τις μετρήσεις

6.3.1 Άνοιγμα μέτρησης

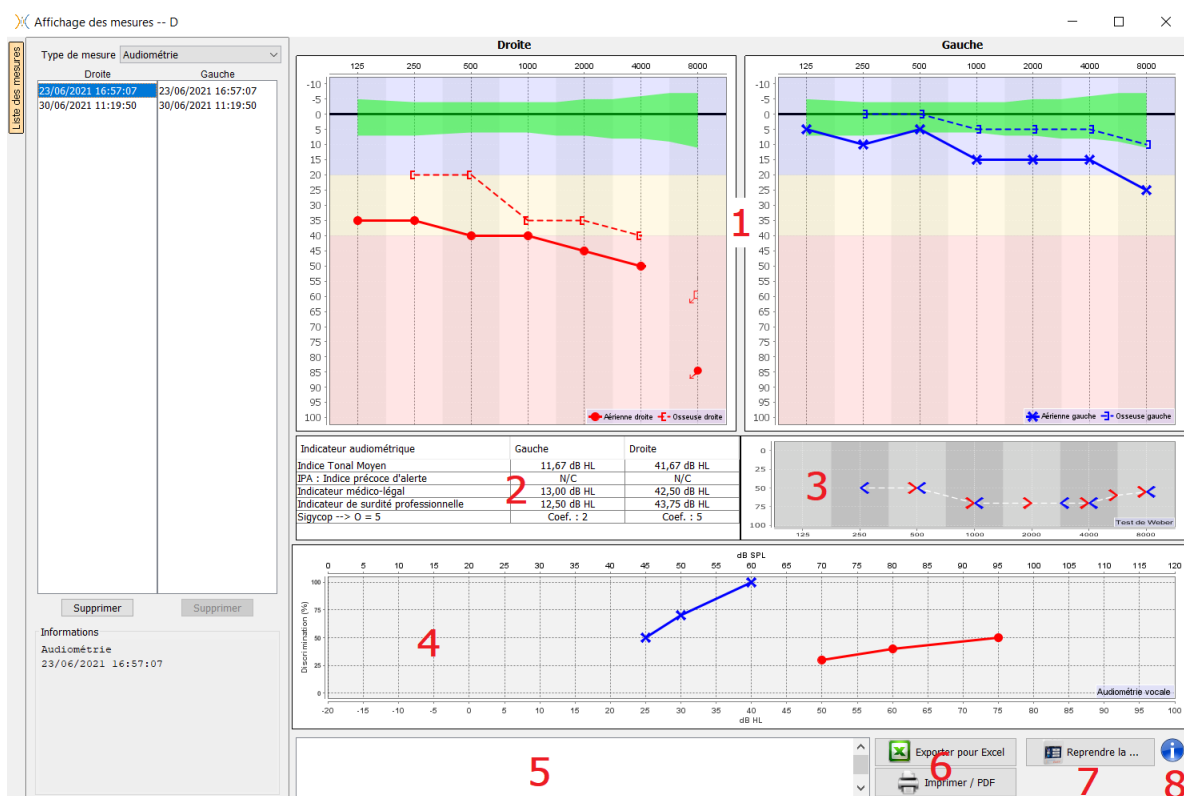
Κάντε διπλό κλικ στον επιθυμητό ασθενή στο παράθυρο **Λίστα ασθενών** ή επιλέξτε τον ασθενή και κάντε κλικ στην επιλογή **Προβολή δεδομένων**.



Ανοίγει ένα νέο παράθυρο προβολής της μέτρησης. Επιλέξτε **Ακουομετρία** από την αναπτυσσόμενη λίστα στην επάνω αριστερή γωνία του παραθύρου. Οι μετρήσεις εμφανίζονται χρονολογικά στις στήλες «Αριστερά/Δεξιά» ανάλογα με το αυτί που επιλέχθηκε κατά τη διάγνωση.



6.3.2 Περιγραφή του παραθύρου προβολής

1. Περιοχή εμφάνισης του γραφήματος **Τονικής Ακουομετρίας**:

- Στις τετραγωνικές μονάδες: η συχνότητα σε Hz,
- Στις τεταγμένες: η ισχύς σε dB HL,
- Η μπλε καμπύλη με σταυρούς: η μέτρηση αέρα που πραγματοποιήθηκε στο αριστερό αυτί,
- Η κόκκινη καμπύλη με κύκλους: η μέτρηση αέρα που πραγματοποιήθηκε στο δεξί αυτί,
- Τα μπλε διακεκομμένα με αγκύλες: η μέτρηση μέσω οστού που πραγματοποιήθηκε στο αριστερό αυτί,
- Τα κόκκινα διακεκομμένα με αγκύλες: η οστική μέτρηση που πραγματοποιήθηκε στο δεξί αυτί,
- Σύμβολο με βέλος προς τα κάτω: ο ήχος παρουσιάστηκε, αλλά ο ασθενής δεν απάντησε.

2. Πίνακας με τα τυπικά ακουομετρικά δείκτες,

3. Περιοχή εμφάνισης του τεστ **Weber**.

- Στις τεταγμένες: η συχνότητα σε Hz.
- Στις τεταγμένες: η ισχύς σε dB HL,

4. Περιοχή εμφάνισης του γραφήματος **φωνητικής ακουομετρίας**:

- Στις τετραγωνικές μονάδες: η ισχύς σε dB HL,
- Στις τεταγμένες: το ποσοστό των λέξεων που επαναλήφθηκαν σωστά,
- Η μπλε καμπύλη με σταυρούς: η μέτρηση αέρα που πραγματοποιήθηκε στο αριστερό αυτί,
- Η κόκκινη καμπύλη με κύκλους: η μέτρηση αέρα που πραγματοποιήθηκε στο δεξί αυτί,
- Μπλε κουκκίδες με αγκύλες: η μέτρηση μέσω οστού που πραγματοποιήθηκε στο αριστερό αυτί,
- Κόκκινα διακεκομμένα με αγκύλες: η οστική μέτρηση που πραγματοποιήθηκε στο δεξί αυτί.

5. Περιοχή εισαγωγής σημειώσεων,

6. • Εξαγωγή της μέτρησης σε Excel,

- Επιλογές εκτύπωσης της μέτρησης,

7. Εάν είναι συνδεδεμένη μια συσκευή, είναι δυνατή η επανάληψη της μέτρησης,

8. Πληροφορίες σχετικά με το **AUDIOSMART** που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση.

6.4 Βοήθεια για τον υπολογισμό της απόκρυψης

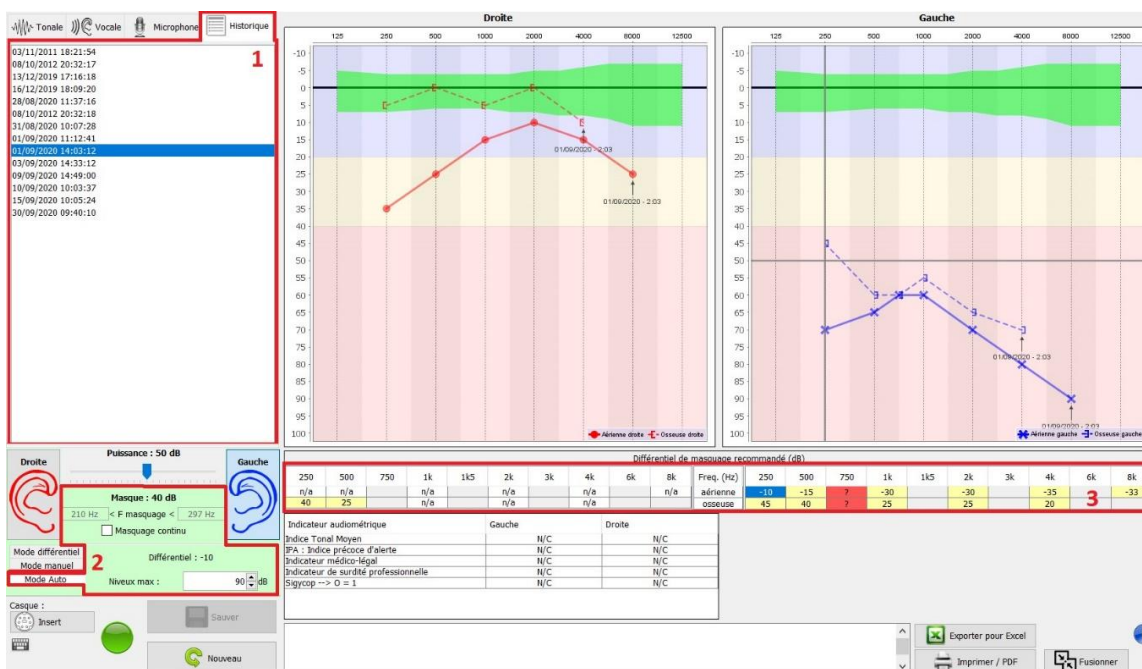
Η τέταρτη καρτέλα του παραθύρου ακουομετρίας επιτρέπει την πρόσβαση στο ιστορικό των μετρήσεων του ασθενούς. Με διπλό κλικ στην ημερομηνία της μέτρησης, αυτή εμφανίζεται στο παρασκήνιο (με διαφάνεια) για να συγκριθεί η τρέχουσα μέτρηση με την επιλεγμένη.



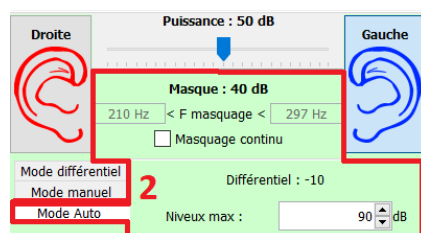
Το σύστημα αυτόματου υπολογισμού προορίζεται μόνο για τη διευκόλυνση της εργασίας του χειριστή, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση της καταλληλότητας της μεθόδου υπολογισμού (βλ.6.4.3) για την περίπτωση που αφορά τον υπολογισμό της απόκρυψης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, μετά από μια μέτρηση χωρίς κάλυψη, ο χειριστής διαπιστώνει την ανάγκη για μια δεύτερη δοκιμή, καλύπτοντας τις συχνότητες όπου ενδεχομένως υπήρξε διακρανιακή μεταφορά (φανταστικές καμπύλες). Έχει αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα αυτόματου υπολογισμού της κάλυψης για να βοηθήσει τους χειριστές να υπολογίσουν μια κατάλληλη κάλυψη στην αντίθετη πλευρά, για συχνότητες μεταξύ 250 και 8000 Hz, με βάση μια προηγούμενη δοκιμή που πραγματοποιήθηκε χωρίς κάλυψη.

Όταν επιλέγεται μια μέτρηση στο «ιστορικό» (1) που περιέχει τις αεροβικές και οστικές δοκιμές, εμφανίζεται ένας πίνακας με προτάσεις για το διαφορικό κάλυψης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί (3). Ταυτόχρονα, η «Αυτόματη λειτουργία» γίνεται διαθέσιμη ως έλεγχος της κάλυψης (2). Επιτρέπει την αυτόματη εφαρμογή της διαφοράς κάλυψης που προτείνεται στον πίνακα (3) ανάλογα με την πλευρά (δεξιά ή αριστερή), το ερεθίσμα (αεροβικό, οστικό ή φωνητικό) και τη συχνότητα.



Η κάλυψη στη «Λειτουργία Auto» υπολογίζεται εφαρμόζοντας τη διαφορά στην ισχύ του ερεθίσματος που αποστέλλεται. Έτσι, ποικίλλει με κάθε αλλαγή της ισχύος του ερεθίσματος, εκτός εάν φτάσει το όριο που έχει ορίσει ο χειριστής ή το όριο της ισχύος εξόδου του διεγέρτη. Η κάλυψη μπορεί να ενεργοποιηθεί συνεχώς (επιλέγοντας το πλαίσιο «συνεχής κάλυψη») ή ταυτόχρονα με τη διέγερση. Σε περιπτώσεις όπου δεν είναι απαραίτητη ή δεν μπορεί να υπολογιστεί, το επίπεδό της ορίζεται σε -30dB (χωρίς κάλυψη).



Η κάλυψη για την οστική ακουομετρία θα υπολογιστεί μόνο για τις συχνότητες του «ιστορικού» που έχουν δοκιμαστεί με αεραγωγική (CA) και οστική (CO) αγωγιμότητα και στα δύο αυτιά. Για την ακουομετρία CA χρησιμοποιείται ο ίδιος κανόνας, με εξαίρεση τις συχνότητες 6000 και 8000 Hz. Για αυτές τις συχνότητες, η ακουομετρία CO δεν είναι υποχρεωτική για τον υπολογισμό της κάλυψης στην CA. Τέλος, για την ακουομετρία φωνής, απαιτούνται τα όρια CA και CO και των δύο αυτιών για τουλάχιστον μία συχνότητα (μεταξύ 500Hz και 2000Hz). Ο υπολογισμός της διαφοράς που εφαρμόζεται πραγματοποιείται όπως αναφέρεται στην ενότητα 6.4.3 .

6.4.1 Ο κωδικός χρώματος

Freq. (Hz)	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	8k
aérienne	-10	-15	?	-30		-30		-35	3	-33
osseuse	45	40	?	25		25		20		

- Κίτρινο (με την ένδειξη της τιμής του διαφορικού): οι συχνότητες που πρέπει να επανεξεταστούν με κάλυψη.
- Μπλε: η συχνότητα που έχει επιλεγεί για τη δοκιμή.
Επιλέγοντας την καρτέλα «Φωνή», δεν θα επιλεγεί καμία συχνότητα και η μονάδα θα εφαρμόσει την κατάλληλη κάλυψη στην ακουομετρία φωνής.
- Γκρι: οι συχνότητες που δεν υπάρχουν στη δοκιμή αναφοράς (σε CA και/ή CO).
- Λευκό (με την ένδειξη «n/a»): οι συχνότητες που δεν απαιτούν επανέλεγχο.
- Κόκκινο: πληροφορίες που λείπουν για τον υπολογισμό της τιμής κάλυψης (για παράδειγμα, το αντίθετο αυτί δεν έχει εξεταστεί)

6.4.2 Ακουομετρία «Αυτόματη λειτουργία» με κάλυψη «Αυτόματη λειτουργία»

Όταν χρησιμοποιείτε την τονική ακουομετρία σε «Αυτόματη λειτουργία», με κάλυψη σε «Αυτόματη λειτουργία», θα ελέγχονται μόνο οι συχνότητες που εμφανίζονται στον πίνακα με κίτρινο φόντο (σύμφωνα με τον τύπο διέγερσης που χρησιμοποιείται - CA ή CO). Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συχνότητες που εμφανίζονται στη δοκιμή αναφοράς (από το «ιστορικό») είναι ενεργοποιημένες στις ρυθμίσεις, ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η δοκιμή με κάλυψη, εάν είναι απαραίτητο. Η ρύθμιση των ενεργών συχνοτήτων γίνεται στο μενού **Ρυθμίσεις && Ακουομετρία** (στην επάνω αριστερή γωνία της κύριας οθόνης του Echosoft).

6.4.3 Η μέθοδος υπολογισμού

Ακουστική αγωγιμότητα (CA):

Εάν η διαφορά μεταξύ του ορίου CA του εξεταζόμενου αυτιού και του ορίου CO του αντίθετου αυτιού (CtL), στην ίδια συχνότητα, είναι ίση ή μεγαλύτερη από την ενδοαυτική εξασθένηση CA (AI_CA), τότε απαιτείται κάλυψη. Οι διαφορετικοί τύποι διεγερτών μπορούν να έχουν ο καθένας μια συγκεκριμένη τιμή AI_CA (ένθετο = 50dB, ακουστικά = 40dB). Συνεπώς, η ανάγκη κάλυψης και η τιμή της μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με τον διεγέρτη που χρησιμοποιείται, ο οποίος αναγνωρίζεται αυτόματα από τη μονάδα.

Για τον υπολογισμό της κάλυψης CA, απαιτούνται τα όρια CA και CO και των δύο αυτιών στη συχνότητα που θα αναλυθεί (εκτός από τα 6.000 και 8.000 Hz). Εάν δεν υπάρχουν όρια CO στα 6000 και 8000 Hz, η μονάδα υπολογίζει το μέσο όρο rinne (διαφορά των ορίων μεταξύ CA και CO) μεταξύ 2000 και 4000 Hz και προσθέτει αυτήν την τιμή στο όριο CA των 6000 και/ή 8000 Hz για να υπολογίσει το εκτιμώμενο όριο CO.

Κριτήριο αποτελεσματικότητας:

$$Différentiel = Rinne_{CtL} + 10dB - AI_{CA}$$

Κριτήριο μη επίδρασης:

$$Différentiel_{Max} = AI_{CA} - 5dB$$

Ακουομετρία με οστική αγωγιμότητα (CO):

Εάν το όριο CO του εξεταζόμενου αυτιού είναι υψηλότερο από αυτό του αντίθετου αυτιού (CtL), στην ίδια συχνότητα, ή το rinne του εξεταζόμενου αυτιού είναι μεγαλύτερο από 10 dB, τότε απαιτείται κάλυψη.

Για τον υπολογισμό της κάλυψης CO, απαιτούνται τα όρια CA και CO και των δύο αυτιών στη συχνότητα που θα αναλυθεί.

Συνιστώμενες τιμές για το φαινόμενο απόφραξης (EO)

Συχνότητα (Hz)	250	500	1000	≥ 2000
EO	20	10	5	0

Κριτήριο αποτελεσματικότητας:

$$Différentiel = (le\ plus\ élevée\ entre : Rinne_CtL\ et\ EO) + 15dB$$

Κριτήριο μη επίδρασης:

$$Différentiel\ Max = 45\ dB$$

Φωνητική ακουομετρία:

Εάν το μέσο όριο CA των συνηθισμένων συχνοτήτων (μεταξύ 500 και 2000 Hz) του εξεταζόμενου αυτιού μείον 60 dB είναι μεγαλύτερο από ένα ή περισσότερα όρια CO του αυτιού CtL, τότε απαιτείται κάλυψη.

Για τον υπολογισμό της κάλυψης για την ακουομετρία φωνής, απαιτούνται τα όρια CA και CO και των δύο αυτιών για τουλάχιστον μία συχνότητα (μεταξύ 500Hz και 2000Hz). Τα αποτελέσματα που λαμβάνονται στα 250 Hz δεν λαμβάνονται υπόψη για τους υπολογισμούς.

Κριτήριο αποτελεσματικότητας:

$$Différentiel = Rinne_CtL\ (le\ plus\ élevé) + 10dB - AI_CA$$

Κριτήριο μη επίδρασης:

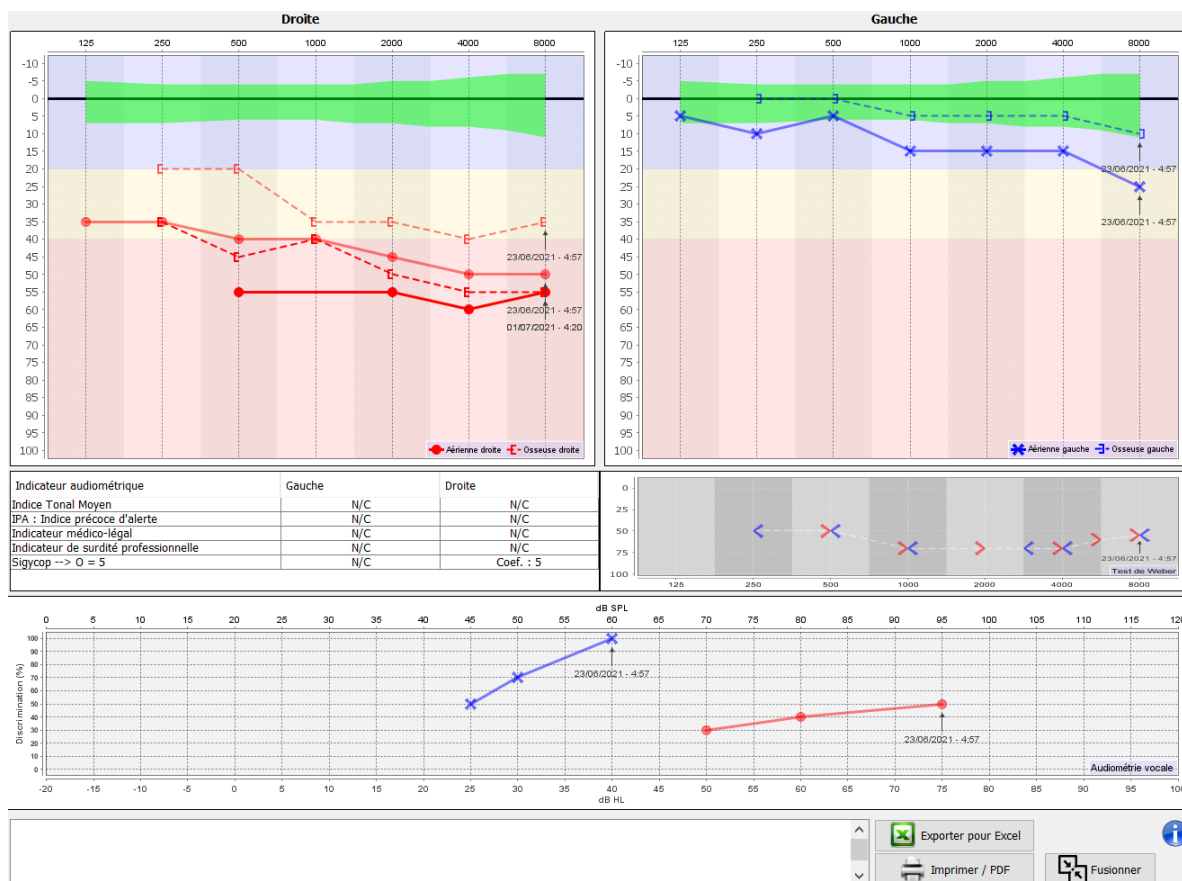
$$Masquage\ Max\ (Insert) = meilleur\ seuil\ en\ CO\ ipsilatéral + AI_CA + 5$$

6.5 Συγχώνευση δύο μετρήσεων

Υπάρχουν δύο τρόποι για να εμφανίσετε δύο μετρήσεις στο ίδιο γράφημα:

- Επιλέξτε μια μέτρηση στην καρτέλα «Ιστορικό» κατά τη διάρκεια της ακουομετρικής εξέτασης (βλ.6.4).
- Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο «ctrl» του πληκτρολογίου και επιλέξτε δύο διαφορετικές μετρήσεις στη σελίδα αναφοράς (βλ.6.3).

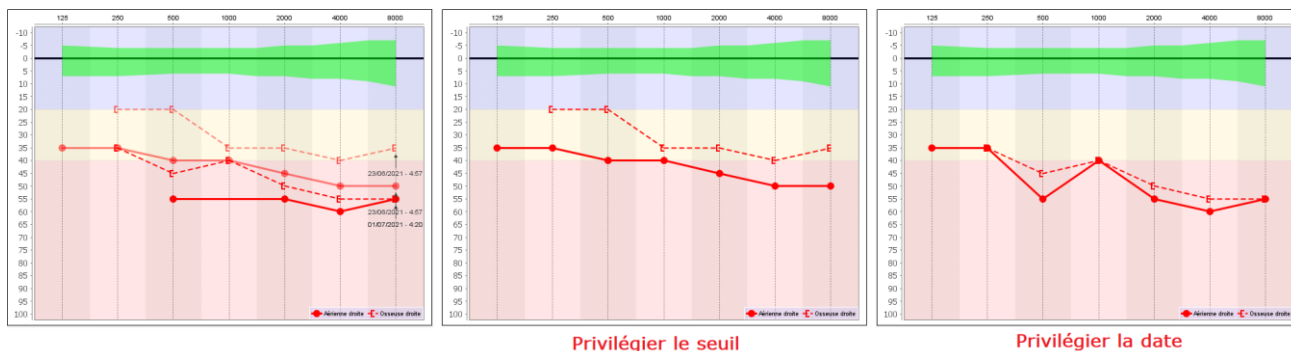
Η ταυτόχρονη εμφάνιση δύο μετρήσεων, εκτός από τη δυνατότητα σύγκρισης και τη χρήση ενός βοηθήματος για τον υπολογισμό της κάλυψης, επιτρέπει και τη συγχώνευσή τους.



Όταν υπάρχουν περισσότερες από μία μετρήσεις στο γράφημα, οι καμπύλες θα εμφανίζονται με τις αντίστοιχες ημερομηνίες και ώρες (στο παραπάνω παράδειγμα, μόνο η δεξιά πλευρά με δύο μετρήσεις).

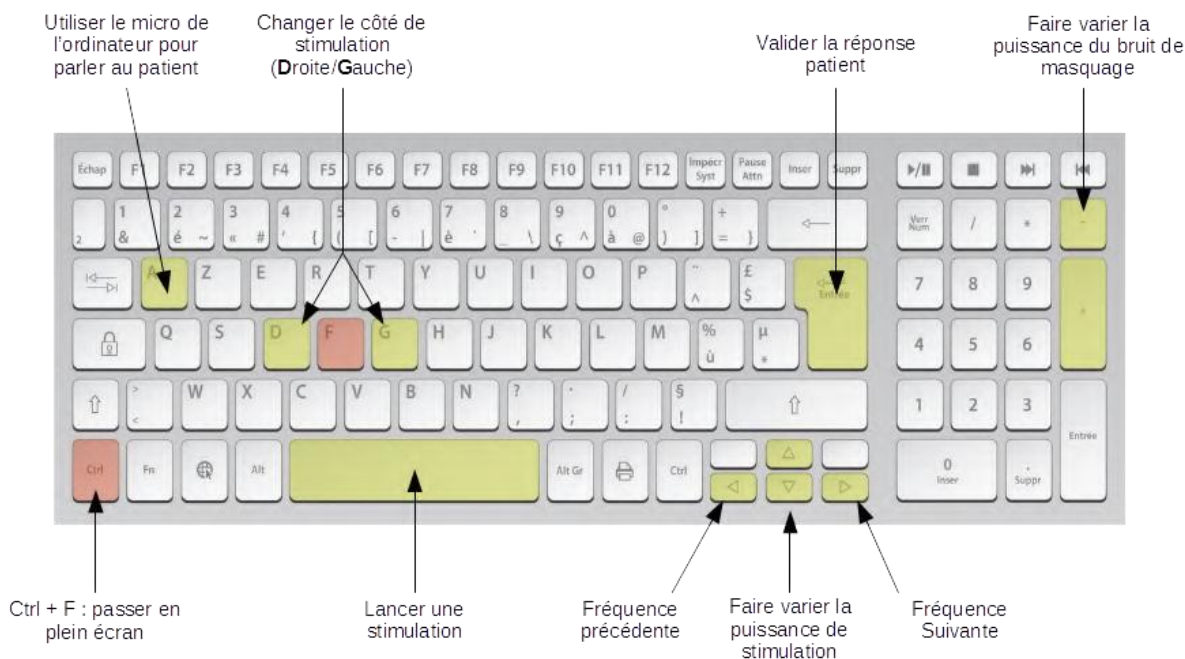
Το κουμπί «Συγχώνευση» (στην κάτω δεξιά γωνία) σας επιτρέπει να δημιουργήσετε μια τρίτη μέτρηση συνδυάζοντας τις δύο. Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τρόποι για τον προσδιορισμό της επικράτησης σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότερες από μία τιμές, για την ίδια συχνότητα στην τονική ακουομετρία ή την ίδια ένταση στην φωνητική ακουομετρία, κατά τη στιγμή της σύζευξης:

- Προτεραιότητα στο όριο: τα δεδομένα που υποδηλώνουν μικρότερη απώλεια ακοής θα διατηρηθούν.
- Προτεραιότητα στην ημερομηνία: τα δεδομένα της παλαιότερης μέτρησης θα αντικατασταθούν από τα δεδομένα της πιο πρόσφατης μέτρησης.



6.6 Χρήση του πληκτρολογίου

Εκτός από τους οπτικούς ελέγχους στο λογισμικό, μπορείτε να πραγματοποιήσετε τις ακουομετρήσεις με το πληκτρολόγιο του υπολογιστή σας.



6.7 Χρήση του μικροφώνου

Το ECHOSOFT επιτρέπει τη χρήση του μικροφώνου του υπολογιστή για την επικοινωνία με τον ασθενή, σε περίπτωση που ο ασθενής βρίσκεται σε καμπίνα ακουομετρίας και ο χειριστής βρίσκεται έξω.

Η ρύθμιση του μικροφώνου πραγματοποιείται στην τρίτη καρτέλα στην επάνω αριστερή γωνία του παραθύρου της ακουομετρίας.



Είναι δυνατή η επιλογή της συσκευής εισόδου (η λίστα συσκευών εξαρτάται από τον υπολογιστή και την κάρτα ήχου). Είναι δυνατή η ρύθμιση της απολαβής εισόδου (εξαρτάται από τον υπολογιστή και την κάρτα ήχου). Τέλος, πρέπει να ρυθμιστεί η ισχύς με την οποία θα μεταδίδεται ο ήχος στα ακουστικά του ασθενούς.



Η ένταση του ήχου είναι ενδεικτική και μπορεί να ποικίλει ανάλογα με το μικρόφωνο, τον υπολογιστή και την ομιλία του χειριστή.

Για να χρησιμοποιήσετε το μικρόφωνο, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο «A» και μιλήστε (η ενδεικτική λυχνία κάτω αριστερά θα γίνει κόκκινη).

Κεφάλαιο 7

Συντήρηση και φροντίδα

7.1 Περιοδικοί έλεγχοι

Πριν από τη διεξαγωγή ενός τεστ, φροντίστε να ελέγξετε:

- Την παρουσία του ακουστικού ερεθίσματος καθώς και τη σωστή βαθμονόμηση της ισχύος.
- Την απουσία παρεμβολών στα εισερχόμενα σήματα.
- Τη σωστή γενική λειτουργία της συσκευής.

Τοποθετήστε τη συσκευή και τα περιφερειακά της στη θήκη τους μετά από κάθε χρήση.

Η συσκευή **AUDIOSMART** είναι αξιόπιστη και ασφαλής για τον ασθενή. Για να διατηρηθεί αυτή η ασφάλεια, είναι απαραίτητο να ακολουθείτε τις οδηγίες χρήσης που παρέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Οι συσκευές **AUDIOSMART** έχουν σχεδιαστεί για διάρκεια ζωής 5 ετών.



Για να διασφαλιστεί η διατήρηση των επιδόσεων της συσκευής καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της, είναι απαραίτητο να ελέγχεται η συσκευή από τους τεχνικούς της Electronique du Mazet ή τους εξουσιοδοτημένους συνεργάτες τους.



Όλα τα καλώδια που παρέχονται είναι κατασκευασμένα από υλικά που αποτρέπουν τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Για να διατηρηθούν αυτές οι ιδιότητες, συνιστάται να μην λυγίζετε, τσιμπάτε ή τραβάτε τα καλώδια.



Τα ηλεκτρόδια επιφάνειας έχουν ημερομηνία λήξης. Ελέγχετε υποχρεωτικά την ημερομηνία αυτή πριν από κάθε χρήση.

7.2 Καθαρισμός



Αυτή η συσκευή δεν είναι αποστειρωμένη.
Τα εξαρτήματα δεν είναι αποστειρωμένα

7.2.1 Θήκη

Το περίβλημα απαιτεί μόνο κανονικό και περιοδικό καθαρισμό της εξωτερικής του επιφάνειας, η οποία μπορεί να λερωθεί.

Η οθόνη αφής πρέπει να καθαρίζεται με ένα μαλακό και στεγνό πανί, χωρίς προϊόντα καθαρισμού ή νερό.

Καθαρίζετε το υπόλοιπο της συσκευής μόνο με ένα στεγνό ή ελαφρώς υγρό πανί.



Μην χρησιμοποιείτε υγρά ή σπρέι με άμεση ψεκασμό ή βύθιση για τον καθαρισμό της συσκευής, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα ηλεκτρικά κυκλώματα.

7.2.2 Αξεσουάρ

Για να εξασφαλιστεί η απόλυτη υγιεινή, είναι απαραίτητο να καθαρίζετε συστηματικά όλο το υλικό και τον εξοπλισμό που έρχεται σε άμεση επαφή με τον ασθενή.



Όλα τα αναλώσιμα (ηλεκτρόδια επιφάνειας και πόματα) είναι μίας χρήσης, πετάξτε τα μετά τη χρήση.



Οι αναφορές των αναλώσιμων που είναι συμβατά με τη συσκευή σας αναφέρονται στην παράγραφο 1.2.7. Μπορείτε να παραγγείλετε τα αναλώσιμα από τον διανομέα σας ή απευθείας από το ηλεκτρονικό μας κατάστημα στη διεύθυνση www.echodia-store.fr.

7.3 Δυσλειτουργία

Εάν διαπιστώσετε δυσλειτουργία που δεν αναφέρεται στα συνοδευτικά έγγραφα της συσκευής (βλ. παρακάτω), ενημερώστε τον διανομέα σας ή τον κατασκευαστή.

7.3.1 Πιθανές ανωμαλίες λειτουργίας

Περιγραφή της ανωμαλίας	Πιθανές αιτίες	Ενέργειες
Η συσκευή δεν ξεκινά	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη	Αφήστε τη συσκευή συνδεδεμένη στο ρεύμα για μερικές ώρες και μετά ενεργοποιήστε την ξανά.
	Η μπαταρία δεν λειτουργεί	Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας για να ξεκινήσετε τη διαδικασία εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
Το κουμπί «Μέτρηση» δεν είναι προσβάσιμο στην αρχική σελίδα	- Κάρτα μνήμης εκτός λειτουργίας 	Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας για να αντικαταστήσετε την κάρτα μνήμης
Πρόβλημα ήχου κατά τη μέτρηση	- Βεβαιωθείτε ότι ο ακουστικός διεγέρτης είναι σωστά συνδεδεμένος.	Συνδέστε τον διεγέρτη
	Διεγέρτης εκτός λειτουργίας	Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας για να ενεργοποιήσετε τις διαδικασίες εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
Διαρροή αερίου και/ή υγρού από το περίβλημα (κατά τη λειτουργία ή εκτός λειτουργίας)	Μπαταρία εκτός λειτουργίας	Εάν διαρρέει υγρό ή εκπέμπεται οσμή από τη συσκευή, ακόμη και αν η συσκευή λειτουργεί σωστά, είναι απαραίτητο να την στείλετε στο τμήμα συντήρησης. Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας για να ξεκινήσετε τις διαδικασίες εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
Πρόβλημα μεταφοράς δεδομένων στον υπολογιστή	- Αποφορτισμένη μπαταρία:	Αφήστε τη συσκευή συνδεδεμένη στο ρεύμα για μερικές ώρες και, στη συνέχεια, επαναλάβετε τη διαδικασία μεταφοράς. - Εάν η μεταφορά εξακολουθεί να μην λειτουργεί, επικοινωνήστε με τον

		διανομέα σας.
--	--	---------------



Σε περίπτωση πτώσης της συσκευής ή εισόδου νερού, είναι απαραίτητο να ελέγξετε τη συσκευή από την Électronique du Mazet για να αποκλείσετε κάθε κίνδυνο (για τον ασθενή και τον χρήστη) που σχετίζεται

7.3.2 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση και εγγύηση

Η συσκευή αυτή καλύπτεται από εγγύηση του προμηθευτή σας σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται στο παρόν έγγραφο, υπό την προϋπόθεση ότι:

- Χρησιμοποιούνται μόνο τα εξαρτήματα που παρέχονται ή εγκρίνονται από την Électronique du Mazet
- Οποιαδήποτε τροποποίηση, επισκευή, επέκταση, προσαρμογή και ρύθμιση της συσκευής πραγματοποιείται από την Électronique du Mazet ή τους εξουσιοδοτημένους διανομείς της για αυτές τις εργασίες.
- Το περιβάλλον εργασίας να συμμορφώνεται με όλες τις κανονιστικές και νομικές απαιτήσεις.
- Η συσκευή χρησιμοποιείται μόνο από αρμόδιο και εξειδικευμένο προσωπικό. Η χρήση πρέπει να συμμορφώνεται με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου χρήστη.
- Τα προγράμματα χρησιμοποιούνται μόνο για τις εφαρμογές για τις οποίες προορίζονται και οι οποίες περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Η συσκευή να υποβάλλεται σε τακτική συντήρηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Όλες οι νομικές απαιτήσεις σχετικά με τη χρήση αυτής της συσκευής να τηρούνται.
- Η συσκευή χρησιμοποιεί μόνο αναλώσιμα ή ημι-αναλώσιμα που παρέχονται ή προδιαγράφονται από τον κατασκευαστή.
- Τα μέρη της μηχανής και τα ανταλλακτικά δεν αντικαθίστανται από τον χρήστη.

Η ακατάλληλη χρήση αυτής της συσκευής ή η αμέλεια στη συντήρηση απαλλάσσει την Électronique du Mazet και τους εξουσιοδοτημένους διανομείς της από κάθε ευθύνη σε περίπτωση ελαττωμάτων, βλαβών, δυσλειτουργιών, ζημιών, τραυματισμών και άλλων...

Η εγγύηση ακυρώνεται σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών χρήσης που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Η εγγύηση ισχύει για 24 μήνες από την ημερομηνία παράδοσης της συσκευής.

Τα έξοδα μεταφοράς και συσκευασίας δεν περιλαμβάνονται στην εγγύηση.

Η Électronique du Mazet ή ο διανομέας της δεσμεύεται να παρέχει τα σχέδια, τον κατάλογο ανταλλακτικών, τις οδηγίες και τα εργαλεία που απαιτούνται για την επισκευή της συσκευής, με την προϋπόθεση ότι το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό έχει εκπαιδευτεί σε αυτό το συγκεκριμένο προϊόν.

Σε περίπτωση αποστολής της συσκευής, παρακαλούμε να τηρείτε τις ακόλουθες οδηγίες:

- Αποσυνδέστε όλα τα εξαρτήματα και πετάξτε όλα τα αναλώσιμα που έχουν χρησιμοποιηθεί (μίας χρήσης).
- Απολυμάνετε και καθαρίστε τη συσκευή και τα εξαρτήματά της.
- Χρησιμοποιήστε την αρχική συσκευασία, συμπεριλαμβανομένων των φλάντζων συγκράτησης.
- Επισυνάψτε όλα τα εξαρτήματα της συσκευής.
- Στερεώστε τα διάφορα στοιχεία.
- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευασία είναι καλά κλειστή.



Η συσκευή συλλέγει δεδομένα. Είναι ευθύνη του ιατρού να εφαρμόζει και να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Κατά την επιστροφή στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών, ο ιατρός πρέπει να διαγράψει τα δεδομένα, ώστε να μην αποκαλυφθούν. Ο ιατρός έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει ένα αντίγραφο ασφαλείας των δεδομένων, αποθηκευοντάς τα στο λογισμικό ECHOSOFT (βλ. παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) πριν διαγράψει τους ασθενείς από τη συσκευή (βλ. παράγραφο **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Διεύθυνση αποστολής:

Électronique du Mazet
3 allée des Morilles
ZA de Rioutord
Γαλλία

Τηλ.: (33) 4 71 65 02 16

Φαξ: (33) 4 71 65 06 55

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: sav@electroniquedumazet.com

7.4 Μεταφορά και αποθήκευση

Κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση της συσκευής, αυτή πρέπει να τοποθετείται προσεκτικά στη θήκη στην οποία παραδόθηκε (στην αρχική της συσκευασία) ή σε μια συσκευασία που την προστατεύει από κάθε εξωτερική επίδραση.

Αποθηκεύστε σε καθαρό και ξηρό μέρος σε θερμοκρασία δωματίου.

7.5 Απόρριψη

Μόλις διαπιστωθεί οποιαδήποτε φθορά, το προϊόν πρέπει να καθαριστεί με ένα απολυμαντικό ευρέος φάσματος και στη συνέχεια να επιστραφεί στον κατασκευαστή.

Εάν η συσκευή σταματήσει να λειτουργεί ή αποδειχθεί ακατάλληλη για χρήση, πρέπει να επιστραφεί στον κατασκευαστή ή να παραδοθεί σε ένα σημείο συλλογής **ecosystem**.

Στο πλαίσιο της δέσμευσής της για την προστασία του περιβάλλοντος, η Électronique du Mazet χρηματοδοτεί τον κλάδο ανακύκλωσης **ecosystem** που ασχολείται με τα DEEE Pro και αναλαμβάνει δωρεάν την ανακύκλωση ηλεκτρικού εξοπλισμού φωτισμού, εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης, καθώς και χρησιμοποιημένων ιατρικών συσκευών (Περισσότερες πληροφορίες στο www.ecosystem.eco).

Κεφάλαιο 8

Τεχνικά χαρακτηριστικά

8.1 Γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής



Οι συσκευές που προορίζονται για χρήση σε χώρους όπου η πίεση περιβάλλοντος βρίσκεται εκτός του εύρους 98kPa και 104kPa πρέπει να επαναβαθμονομηθούν στον συγκεκριμένο χώρο, σε τυπικές συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας περιβάλλοντος, προκειμένου να αποφευχθεί η απόκλιση των επιπέδων αναφοράς ακουστικής πίεσης.

Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20°C < T° < 60°C
Θερμοκρασία χρήσης	15°C < T° < C έως 35°C.
Ποσοστό υγρασίας	30 < % < 90
Υψόμετρο λειτουργίας	< 1000 μέτρα (μεταξύ 98kPa και 104kPa)
Διαστάσεις	90 x 110 x 36 mm
Βάρος	239 g
Τάση	5V DC
Ρεύμα	<1A
Μπαταρία	Λιθίου-ιόντων πολυμερούς 5000 mAh
Αυτονομία	3-4 ώρες σε μέτρηση
Κατάσταση	Επίπεδο μπαταρίας που εμφανίζεται στην οθόνη
Φόρτιση	Μέσω Mini-USB, από υπολογιστή ή προσαρμογέα ρεύματος (βλ. 1.2.7)
Ανάλυση	320 x 240 @ 65000 χρώματα
Αφής	Ανθεκτική οθόνη που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το δάχτυλο ή με γραφίδα
Ενέργεια/άνεση	Επιλογή επιπέδου οπίσθιου φωτισμού, περιστροφή της οθόνης
Αποθήκευση δεδομένων	Αποθήκευση στην εσωτερική μνήμη της συσκευής (> 2000 μετρήσεις)
Μεταφορά δεδομένων	Αντιγραφή δεδομένων μέσω του λογισμικού ECHOSOFT μέσω USB
Ιατρικός εξοπλισμός κατηγορίας IIa.	
Εφαρμοσμένο μέρος τύπου BF.	

8.1.1 Παράμετροι δοκιμής:

Μέτρηση	Χαρακτηριστικά
Τονική ακουομετρία	-Ένταση ήχου CA: από -10 έως 110 dB HL -Ένταση ήχου CO: από -10 έως 80 dB HL -Δεν υπάρχει διαθέσιμη ένταση: 5 dB -Ακουστική διέγερση: από 125Hz έως 8kHz (έως 16kHz με μονάδα HF) -Θόρυβος κάλυψης στενής ζώνης: 1/3 οκτάβας -Χειροκίνητη λειτουργία -Αυτόματη λειτουργία
Φωνητική ακουομετρία	-Ένταση ήχου: από -10 έως 110 dB HL -Αυτόματη επιλογή από τη λίστα

Κεντρική συχνότητα (Hz)	Θόρυβος κάλυψης			Ακουστική ακουομετρία CA	Ακουστική μέτρηση CO
	Κάτω όριο (Hz)	Ανώτερη αποκοπή (Hz)	Μέγιστη ισχύς* (dB EM) min = -10 dB EM	Μέγιστη ισχύς* (dB HL) min = -10 dB HL	Μέγιστη ισχύς* (dB HL) ελάχιστη = -10 dB HL
125	111	140	80	80	
250	223	281	95	100	50
500	445	561	95	110	60
750	668	842	95	110	70
1.000	891	1 120	95	110	80
1.500	1 340	1.680	95	110	80
2.000	1.780	2.240	95	110	70
3.000	2.670	3.370	95	110	70
4.000	3.560	4.490	95	110	70
6.000	5.350	6.730	85	100	50
8.000	7.130	8.980	80	90	50
Φωνητικό	Σύμφωνα με τη λίστα που χρησιμοποιήθηκε		95	110	
Μονάδα HF	10000	8 910	11 220	80	90
	12.500	11 140	14.030	70	80
	14.000	12.470	15.710	60	75
	16.000	14.250	17.960	50	60

*Ανάλογα με τον τύπο του βηματοδότη που έχει επιλεγεί, η συσκευή μπορεί να φτάσει σε μέγιστες τιμές ελαφρώς υψηλότερες από αυτές που αναφέρονται



Οι πληροφορίες σχετικά με τους μετατροπείς και τη μέθοδο βαθμονόμησης που χρησιμοποιείται αναγράφονται στο πιστοποιητικό βαθμονόμησης.

8.2 Πρότυπα/Πιστοποιήσεις

8.2.1 Πίνακας συμμόρφωσης EMC

Συμμόρφωση EMC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2 (2014) 4η έκδοση (EN 60601-1-2: 2015)			
Οι συσκευές της σειράς Echodia προορίζονται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής πρέπει να βεβαιωθεί ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή εκπομπών		Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – οδηγίες
Εκπομπές RF CISPR 11		Ομάδα 1	Οι συσκευές της σειράς Echodia χρησιμοποιούν ενέργεια RF μόνο για τις εσωτερικές τους λειτουργίες. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές RF είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε γειτονικές ηλεκτρονικές συσκευές.
Εκπομπές RF CISPR 11		Κατηγορία B	Οι συσκευές της σειράς Echodia είναι κατάλληλες για χρήση σε όλους τους χώρους, συμπεριλαμβανομένων των οικιακών χώρων και εκείνων που συνδέονται απευθείας με το δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί κτίρια οικιακής χρήσης.
Εναρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2		Κατηγορία A	
Διακυμάνσεις τάσης / Τρεμόπαιγμα IEC 61000-3-3		Συμμόρφωση	

Συμμόρφωση EMC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2 (2014) 4η έκδοση (EN 60601-1-2: 2015)			
Οι συσκευές της σειράς Echodia προορίζονται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής πρέπει να βεβαιωθεί ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ΑΝΟΣΙΑΣ	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601-1-2	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – οδηγίες
Ηλεκτροστατικές εκκενώσεις (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV σε επαφή ± 15 kV στον αέρα	± 8 kV σε επαφή ± 15 kV στον αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικά υλικά, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 %.
Γρήγορες μεταβατικές διαταραχές σε ριπές IEC 61000-4-4	± 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικής ± 1 kV για γραμμές εισόδου/έξοδου	± 2 kV για γραμμές ηλεκτρικής τροφοδοσίας	Η ποιότητα του δικτύου τροφοδοσίας πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Μεταβατική υπέρταση IEC 61000-4-5	± 1 kV μεταξύ φάσεων ± 2 kV μεταξύ φάσης και γείωσης	± 1 kV μεταξύ φάσεων ± 2 kV μεταξύ φάσης και γείωσης	Η ποιότητα του δικτύου τροφοδοσίας πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Κάμψη τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης στις γραμμές εισόδου ηλεκτρικής τροφοδοσίας IEC 61000-4-11	0% UT: 0,5 κύκλος σε 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 και 315 μοίρες 0% UT: 1 κύκλος και 70% UT: 25/30 κύκλοι Μονοφασικό: σε 0 μοίρες 0 % UT; 250/300 κύκλοι	0% UT: 0,5 κύκλος σε 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 και 315 μοίρες 0% UT: 1 κύκλος και 70% UT: 25/30 κύκλοι Μονοφασικό: σε 0 βαθμούς 0 % UT; 250/300 κύκλοι	Η ποιότητα του δικτύου ηλεκτρικής τροφοδοσίας πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Εάν ο χρήστης της συσκευής απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών του δικτύου ηλεκτρικής τροφοδοσίας, συνιστάται η τροφοδοσία των συσκευών της σειράς Echodia από τροφοδοτικό συνεχούς ρεύματος ή μπαταρία. ΣΗΜΕΙΩΣΗ UT είναι η τάση του εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.
Μαγνητικό πεδίο στη συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m 50Hz ή 60Hz	30 A/m 50Hz ή 60Hz	Τα μαγνητικά πεδία στη συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά επίπεδα ενός αντιπροσωπευτικού χώρου που βρίσκεται σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

Συμμόρφωση EMC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2 (2014) 4η έκδοση (EN 60601-1-2: 2015)			
Οι συσκευές της σειράς Echodia προορίζονται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής πρέπει να βεβαιωθεί ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601-1-2	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – οδηγίες
Διαταραχές RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz 6 Veff στις ζώνες ISM μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz 80 % AM στα 2 Hz	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz 6 Veff στις ζώνες ISM μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz 80 % AM στα 2 Hz	Οι φορητές και κινητές συσκευές RF επικοινωνιών δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε απόσταση μικρότερη από την προτεινόμενη απόσταση διαχωρισμού, υπολογιζόμενη με βάση την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, από οποιοδήποτε μέρος της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού Συνιστώμενη $d = 1,67 \cdot \sqrt{P}$ $d = 1,67 \cdot \sqrt{P}$ 80MHz-800MHz $d = 2,33 \cdot \sqrt{P}$ 800MHz-2,5GHz Όπου P είναι η μέγιστη χαρακτηριστική ισχύς εξόδου του πομπού σε βατ (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού, και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού των σταθερών Οι εντάσεις πεδίου των σταθερών πομπών RF, που προσδιορίζονται από ηλεκτρομαγνητική έρευνα επί τόπου α, πρέπει να είναι χαμηλότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης, σε κάθε ζώνη συχνοτήτων. Μπορεί να προκύψουν παρεμβολές κοντά στη συσκευή που φέρει το ακόλουθο σύμβολο:
Ακτινοβολούμενες διαταραχές RF IEC 61000-4-3, συμπεριλαμβανομένης της ρήτρας 8.10, του πίνακα 9, για την εγγύτητα των συσκευών χωρίς καλώδια	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz 80 % AM στα 2 Hz συμπεριλαμβανομένης της ρήτρας 8.10, πίνακας 9, για την εγγύτητα των ασύρματων συσκευών	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz 80 % AM στα 2 Hz συμπεριλαμβανομένης της ρήτρας 8.10, του πίνακα 9, για την εγγύτητα των ασύρματων συσκευών	
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Στα 80 MHz και στα 800 MHz, ισχύει η υψηλότερη περιοχή συχνοτήτων.			
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και τις ανακλάσεις από κατασκευές, αντικείμενα και άτομα.			
α) Οι εντάσεις πεδίου των σταθερών πομπών, όπως οι σταθμοί βάσης για ραδιοτηλέφωνα (κινητά/ασύρματα) και κινητά ραδιόφωνα, ραδιοερασιτεχνικά, ραδιοφωνικές εκπομπές AM και FM και τηλεοπτικές εκπομπές, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που οφείλεται σε σταθερούς πομπούς RF, πρέπει να ληφθεί υπόψη μια ηλεκτρομαγνητική έρευνα επί τόπου. Εάν η ένταση του πεδίου, που μετράται στο σημείο όπου χρησιμοποιούνται οι συσκευές της σειράς Echodia, υπερβαίνει το παραπάνω επίπεδο συμμόρφωσης RF, πρέπει να παρατηρηθούν οι συσκευές της σειράς Echodia για να επαληθευτεί ότι λειτουργούν κανονικά. Εάν παρατηρηθεί ανώμαλη απόδοση, ενδέχεται να απαιτηθούν πρόσθετα μέτρα, όπως η αναπροσαρμογή της κατεύθυνσης ή της θέσης των συσκευών της σειράς Echodia.			
β) Πέραν του εύρους συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, οι εντάσεις πεδίου πρέπει να είναι χαμηλότερες από 3V/m.			

Συνιστώμενες αποστάσεις μεταξύ φορητών και κινητών συσκευών RF και της συσκευής της σειράς Echodia			
Οι συσκευές της σειράς Echodia προορίζονται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο ελέγχονται οι εκπεμπόμενες ραδιοσυχνότητες. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής μπορεί να συμβάλει στην πρόληψη ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ της φορητής και κινητής συσκευής RF επικοινωνιών (πομπούς) και των συσκευών της σειράς Echodia, όπως συνιστάται παρακάτω, ανάλογα με τη μέγιστη ισχύ εκπομπής της συσκευής επικοινωνιών.			
Μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού (σε W)	Απόσταση διαχωρισμού ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού (σε m)		
	150kHz - 80MHz	80MHz - 800MHz	800MHz - 2,5GHz
0,01	0,117	0,117	0,233
0	0,369	0,369	0,737
1	1,167	1,167	2,330
10	3,690	3,690	7,368
100	11,67	11,67	23,300
Για πομπούς των οποίων η μέγιστη καθορισμένη ισχύς εκπομπής δεν αναφέρεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η μέγιστη ισχύς εκπομπής του πομπού σε βατ (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Στα 80 MHz και στα 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και τις ανακλάσεις από κατασκευές, αντικείμενα και άτομα.			

8.2.2 Δήλωση ΕΚ

Η ÉLECTRONIQUE DU MAZET διαθέτει κατόπιν απλής αίτησης τη δήλωση ΕΚ για τη συγκεκριμένη συσκευή.

Η πρώτη τοποθέτηση της ιατρικής σήμανσης CE υπό την ευθύνη της εταιρείας Électronique du Mazet χρονολογείται από τον **Οκτώβριο του 2019**. Προηγούμενος, η σήμανση CE αυτού του προϊόντος τοποθετούνταν από την εταιρεία ECHODIA.

8.3 Κατασκευαστής

Η Électronique du Mazet είναι μια εταιρεία με έδρα στο κέντρο του Ορεινού Όγκου, η οποία ξεκίνησε ως απλός κατασκευαστής ηλεκτρονικών καρτών και με την πάροδο των ετών κατάφερε να αναπτύξει τη δική της μάρκα ιατρικών συσκευών.

Σήμερα, η Electronique du Mazet μελετά, αναπτύσσει, κατασκευάζει και εμπορεύεται συσκευές προσθετικής, υποθετικής και ηλεκτροθετικής (ουρο-αποκατάσταση). Η Electronique du Mazet κατέχει επίσης την εμπορική ονομασία Echodia, η οποία διαθέτει ειδικό γραφείο μελετών, εξειδικευμένο στη λειτουργική διερεύνηση στον τομέα της ωτορινολαρυγγολογίας και των νευροεπιστημών. Αναπτύσσει διάφορες συσκευές μέτρησης της ακοής, ειδικά προσαρμοσμένες στις ανάγκες των ωτορινολαρυγγολόγων και άλλων επαγγελματιών υγείας (ακουολόγοι, σχολικοί γιατροί, γιατροί εργασίας, γενικοί γιατροί, νοσοκομεία κ.λπ.).

Για περισσότερες πληροφορίες, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας.

facebook.com/electroniquedumazet



SAS Électronique du Mazet (Παραγωγή / Επισκευές)

3 allée des Morilles
ZA de Rioutord
43520 Le Mazet Saint Voy
ΓΑΛΛΙΑ
Τηλ.: +33 (0)4 71 65 02 16
Φαξ: +33 (0)4 71 65 06 55
www.electroniquedumazet.com



Echodia (Υποστήριξη / Ε&A)

20, avenue de l'Agriculture
63100 Clermont-Ferrand
ΓΑΛΛΙΑ
Τηλ.: +33 (0)4 73 91 20 84
www.echodia.com
Email: contact@echodia.fr

Email: support@echodia.fr



ELECTRONIQUE DU MAZET

3 allée des Morilles
ZA de Rioutord
43520 Le Mazet Saint Voy

Τηλ.: +33 4 71 65 02 16
Email: sav@electroniquedumazet.com

Ο αντιπρόσωπος/διανομέας σας:

Πιστοποιητικό εγγύησης

Αυτό το έντυπο πρέπει να επιστραφεί στην Electronique du Mazet εντός **15 ημερών από την εγκατάσταση ή την παραλαβή του εξοπλισμού.**

Εγώ, ο κάτωθι υπογράφων,

Οργανισμός:

Διεύθυνση:

.....

.....

Δηλώνω ότι παρέλαβα τη συσκευή αριθ. σε κατάσταση λειτουργίας.

Έχω λάβει όλες τις απαραίτητες οδηγίες για τη χρήση, τη συντήρηση, την επισκευή κ.λπ.

Διάβασα το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και έλαβα υπόψη τους όρους εγγύησης και εξυπηρέτησης μετά την πώληση.

Σε περίπτωση που η Electronique du Mazet ή οι διανομείς της δεν λάβουν το παρόν έντυπο δεόντως συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο εντός ενός μηνός από την παράδοση, η Electronique du Mazet θα απαλλαγεί από κάθε ευθύνη όσον αφορά την εγγύηση και την εξυπηρέτηση μετά την πώληση, ή από οποιαδήποτε άλλη συνέπεια που οφείλεται σε κακή χρήση της συσκευής.

Συντάχθηκε σε στις

Υπογραφή

Χρήστης:

Ο διανομέας σας:

Να επιστραφεί σε:

Ηλεκτρονικά του Mazet
3 allée des Morilles
ZA de Rioutord
43520 Le Mazet Saint Voy