



# Piano Basic – Plus – Plus VRA

AUDIOMÈTRE CLINIQUE



## DESCRIPTION

Piano est un audiomètre clinique avancé doté de deux canaux séparés et indépendants. Piano propose une batterie complète de tests, tous facilement gérables via un large écran tactile couleur. La version « Plus VRA » de l'audiomètre Piano constitue le cœur d'un système VRA professionnel et peut être utilisée comme renforcement soit avec des jouets traditionnels, soit avec des vidéos et des images sur un ou plusieurs écrans.

## CLASSIFICATION

IEC 60645-1 : Type 1 Classe A/AE  
ANSI S3.6 : Type 1A/1AE  
IEC 60645-1 / ANSI S3.6: Conforme à la norme HFE (Haute Fréquence Étendue) - Piano Plus / Plus VRA uniquement

## STIMULUS DISPONIBLES

Stimulus : son pur, son warble  
2 entrées externes pour l'audiométrie vocale  
Entrée MIC pour l'audiométrie vocale en direct  
Entrée interne (mémoire flash) pour l'audiométrie vocale  
Masquage : NBN, WN, SN

## SPÉCIFICATION DES SIGNAUX

Atténuateur par paliers : 1 et 5 dB  
Présentation : Continu, pulsé (0,5, 1 et 2 Hz ou fréquence personnalisée), impulsion unique (avec durée sélectionnable)  
Warble : Signal de modulation sinusoïdal de 5 Hz

## SORTIES ET TRANSDUCTEURS DISPONIBLES

CA : Casque TDH-39 ou DD45, écouteurs à insert ER-3 ou IP30, casque HDA-300 / DD450 (Piano Plus / Plus VRA uniquement)  
CO : Vibrateur oseux B-71  
Champ libre  
Ecouteurs à inserts de masquage : IME-100

## TESTS DISPONIBLES

- Audiométrie tonale
- Seuil automatique (Hughson-Westlake modifié)
- Audiométrie vocale (2 voies)
- ABLB
- MLB
- SISI: score automatique, incrément de 1 dB (5 dB pour la familiarisation)
- DLI, avec des incréments entre 0 et 5 dB
- Déclin de tonalité, avec une durée de 60 ou 120 secondes
- Stenger, avec stimulation son pur ou vocale
- Aide Auditive Principale à deux voies indépendantes
- Test TEN
- Test QuickSIN® (en option)

### Uniquement sur Piano Plus :

- Audiométrie HF : de 8 à 20 kHz (18 et 20 kHz ne s'affichent pas dans l'audiogramme)
- Multi Fréquences : pas de fréquence sélectionnable entre 1/3, 1/6, 1/12 et 1/24 octave
- Test de Bekesy : Fréquence fixe ou de balayage de 125 Hz à 8 kHz, tonalité continue ou pulsée
- Masking Level Difference (MLD) : bruit et/ou signal déphasé

### Uniquement sur Piano Plus VRA :

- Test d'audiométrie par renforcement visuel (VRA)
- Test d'audiométrie par jeu conditionné (CPA)

## SON PUR : FRÉQUENCES ET NIVEAUX MAXIMAUX (dB HL)

Fréq. (Hz)	CA TDH-39 DD45	CA HDA-200(*) HDA-300(*) DD450	CA ER-3 IP30	CA ER-5(*)	CO	CL (**)
125	80	85	90	90	-	75
250	100	100	105	100	45	85
500	120	110	110	110	65	95
750	120	110	115	120	70	95
1,000	120	110	120	120	75	95
1,500	120	110	120	120	80	95
2,000	120	110	120	115	80	95
3,000	120	110	120	115	75	95
4,000	120	105	110	110	75	95
6,000	110	100	100	100	55	90
8,000	100	90	90	90	50	85
9,000	-	90	-	-	-	80
10,000	-	90	-	-	-	80
11,200	-	90	-	-	-	80
12,500	-	80	-	-	-	80
14,000	-	70	-	-	-	80
16,000	-	50	-	-	-	50
18,000	-	110 dB SPL	-	-	-	-
20,000	-	110 dB SPL	-	-	-	-

(\*) Transducteur supporté mais plus disponible à l'achat

(\*\*) Les valeurs se réfèrent à la gamme « normale » ; ajouter 10 dB à chaque valeur en cas de sélection de l'option « gamme étendue »

## AUDIOMÉTRIE VOCALE : NIVEAUX MAXIMAUX (dB HL)

CA (*) TDH-39 DD45	CA HDA-200 HDA-300 DD450	CA ER-3 IP30	CA ER-5	CO	CL
100	90	100	100	60	Normal : 75 Etendu : 85

(\*) Réduction de 20dB en cas d'activation du filtre équivalent en champ libre.

## COMMUNICATION PATIENT-OPÉRATEUR

Talkover : microphone intégré ou externe  
Réponse du patient : via le haut-parleur intégré ou le casque du moniteur (inclus) ; microphone patient à pince inclus  
Jusqu'à 2 boutons de réponse du patient (gauche et droite)

## SIGNAL DU MONITEUR

Les deux voies et la voix du patient sont contrôlées par le haut-parleur intégré ou le casque du moniteur (inclus)

## MONITEUR ASSISTANT

Disponible uniquement sur la version Piano VRA : Le casque de contrôle de l'assistant est utilisé pour la communication entre l'opérateur et l'assistant.

### IMPRIMANTE

Imprimante thermique intégrée en option. Taille du papier : 112 mm

### MÉMOIRE FLASH INTERNE

Utilisée pour stocker le matériel vocal (format .wav)

Capacité : 4 Go (plus de 6 heures de sons)

Téléchargement du matériel vocal : via le logiciel ATIT (incl.)

### CALIBRATION

Validité : 12 mois.

Tous les paramètres sont réglés par le logiciel de l'appareil

### INTERFACE DE L'ORDINATEUR

Connexion : USB (sans pilote)

Logiciels compatibles : Inventis Maestro

### TECHNOLOGIE HYBRIDE

Piano peut être contrôlé soit comme un audiomètre autonome, soit comme un audiomètre contrôlé par un PC. Il nécessite le logiciel Maestro Inventis.

### ECRAN

Type : LCD TFT couleur graphique.

Taille : diagonale 7", 150 mm x 90 mm

Résolution : 800 x 480.

Écran tactile résistif

### ALIMENTATION ELECTRIQUE

Alimentation externe de qualité médicale.

Consommation AC : 100-240Vac 47-63Hz 0,9-0,34A

Sortie DC : 6V, 4,16A cont.

### MÉCANIQUE

*Sans imprimante intégrée :*

Taille (LxPxH) : 32 x 32 x 15 cm / 12,6 x 12,6 x 5,9 pouces

Poids : 2 Kg / 4,4 livres

*Avec imprimante intégrée :*

Taille (LxPxH) : 32 x 39 x 15 cm / 12,6 x 15,4 x 5,9 pouces

Poids : 2,5 Kg / 5,5 livres

### EMBALLAGE DE TRANSPORT

Taille (LxPxH) : 47 x 40 x 35 cm / 18,5 x 15,8 x 13,8 pouces

Poids brut (sans imprimante) : 4,4 Kg / 9,7 livres

Poids brut (avec imprimante) : 4,9 Kg / 10,8 livres

### NORMES APPLICABLES

Audiométrie son pur : IEC 60645-1, ANSI S3.6

Audiométrie vocale : IEC 60645-1, ANSI S3.6

Audiométrie à haute fréquence : IEC 60645-1, ANSI S3.6

Calibration : ISO 389-1 (TDH 39 et DD45), ISO 389-2 (ER-3 / IP30 / ER-5), ISO 389-3 (B71), ISO 389-5 (HF), ISO 389-7 (FF), données du fabricant (casques HDA-300 / DD450)

Sécurité électrique : IEC 60601-1, Classe I type BF

EMC : IEC 60601-1-2

### CERTIFICAT CE

Classification MDR 2017/745/EU : Classe IIa

Règle de classification (annexe VIII, 2017/745) : 10

Organisme notifié : TÜV SÜD Product Service GmbH [0123]

### CODES PRODUIT

10147 : Piano Basic - audiomètre clinique

10164 : Piano Basic - avec imprimante thermique intégrée

10148 : Piano Plus - audiomètre clinique

10165 : Piano Plus - avec imprimante thermique intégrée

10300 : Piano Plus VRA - audiomètre clinique avec examens VRA

10306 : Piano Plus VRA - avec imprimante thermique intégrée et examens VRA

### ELEMENTS INCLUS

- Casque supra-aural TDH-39 ou DD45
- Casque DD450 (Piano Plus / Plus VRA uniquement)
- Vibreur osseux B71
- Interrupteur de réponse du patient
- Casque d'écoute avec microphone à tige
- Microphone à pince pour la communication entre le patient et l'opérateur
- Pochette plastifiée
- Alimentation électrique de qualité médicale
- Câble de connexion USB
- Manuel d'utilisation
- Commutateur de réponse de bureau pour les enfants (Piano Plus VRA seulement)
- Casque de contrôle de l'assistant (Piano Plus VRA uniquement)
- Imprimante thermique intégrée (versions imprimantes uniquement)

### ACCESSOIRES OPTIONNELS (avec code de commande)

- 10833 : Écouteurs à insert ER-3C
- 11748 : Écouteurs à insert IP30
- 10177 : Écouteurs de masquage à insert IME-100
- 10181 : Microphone de bureau, fonctionnant sur batterie, pour les tests vocaux en direct
- 10266 : Un haut-parleur actif FBT J-5A

### AUTRES PIÈCES OPTIONNELLES (avec code de commande)

- 10179 : Amplivox Audiocups boîtiers anti-bruit pour Casque d'écoute TDH-39 / DD45
- 10180 : Jeu de câbles pour la cabine de son
- 10182 : Étui de transport souple
- 10257 : Interrupteur de réponse supplémentaire du patient
- 10293 : Papier thermique pour audiomètres Harpe et Piano (boîte de 5)
- 10533 : Licence pour le test QuickSIN®

*Uniquement pour Piano Plus VRA :*

- 10302 : Renforcement visuel pour Piano VRA - Jouet Type 1
- 10303 : Renforcement visuel pour Piano VRA - Jouet Type 2
- 10053 : Table dédiée aux systèmes d'audiométrie pédiatrique
- 10307 : Support pour jouet et haut-parleur
- 10308 : Ordinateur mini-tour préconfiguré avec 4 sorties vidéo - y compris la webcam

Piano est développé par :

**INVENTIS S.r.l.**

CORSO STATI UNITI, 1/3

TÉLÉPHONE : +39.049.8962 844

info@inventis.it

- 35127 PADOVA - ITALIA

- FAX : +39.049.8966 343

- [www.inventis.it](http://www.inventis.it)

Le système qualité d'Inventis est conforme à la norme ISO 13485.

Inventis® est une marque déposée d'INVENTIS S.r.l.