



## SANTÉ AU TRAVAIL



### PRÉVENTION DES RISQUES AUDITIFS

- Évaluation de la fatigue auditive
- Identification de la surdité d'origine périphérique
- Étude de l'impact pharmacologique de substances chimiques sur l'audition
- Mesures en audiométrie tonale (en option)

L'exposition des salariés à des bruits d'intensité élevée ou à des substances ototoxiques peut entraîner des **troubles de l'audition**, voire des surdités. Il est donc nécessaire de **prévenir les risques** avant qu'il ne soit trop tard.

C'est dans ce but que l'INRS a conçu et breveté l'Echoscan®, un appareil complémentaire à l'audiométrie tonale capable d'**évaluer la fatigue auditive périphérique**.

Cette technologie, industrialisée par la société française Echodia®, est un grand progrès dans la prévention des risques auditifs. Approuvé par la communauté scientifique, l'Echoscan® est un examen non invasif, sans coopération active du salarié, qui détecte la fatigue auditive périphérique.

L'Echoscan® est le seul appareil visant à **éviter l'accumulation de la fatigue auditive** qui, à terme, conduirait à un déficit auditif permanent.

Pour plus d'informations contacter :

**PLANÈTE MÉDICALE**  
Tél : 05 61 32 84 30  
contact@planetemedicale.com  
www.planetemedicale.com



## PRINCIPE ET FONCTIONNEMENT

L'Echoscan® permet de tester le fonctionnement des oreilles interne et moyenne ainsi que celui des centres nerveux auditifs. Utilisable directement sur site par les services de santé au travail, il permet des mesures rapides, objectives et non invasives.

L'Echoscan® enregistre les oto-émissions acoustiques (OEA) dans une oreille, tout en déclenchant le réflexe auditif dans l'autre oreille par des stimulations sonores. Les variations d'amplitudes des OEA permettent de déterminer le seuil à partir duquel le réflexe auditif est déclenché. Très sensible à la fatigue auditive périphérique, ce seuil permet d'en identifier les signes avant-coureurs.

La différence du niveau de déclenchement entre une mesure effectuée au début et une mesure en fin de journée permet d'évaluer la fatigue auditive liée au poste de travail.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Test de réflexe :

Nécessite un ordinateur (PC ou Mac) non inclus

Sonde OAE : 1 à 7 kHz

Résolution : 16 bits @ 32 kHz

Intensité masque controlatéral : 20 à 100 dB HL

Fréquence masque controlatéral : 125 Hz à 8 kHz

### Audiométrie tonale (en option) :

Conduction aérienne (casque DD45 HI)

Conduction osseuse (vibrateur B71)

Intensités :

CA = -10 à 110 dB / CO = -10 à 70 dB

Fréquences :

CA = 125 à 12 500 Hz / CO = 250 à 8000 Hz

Fonctionnement : manuel ou automatique



## Comment utiliser Echoscan® ?

### Étape 1 : Identité du salarié

Connecter l'appareil à un ordinateur (PC ou Mac) via le câble USB et appuyer sur «Start USB». Lancer le logiciel Echosoftware. Créer un nouveau patient ou sélectionner un patient existant. Installer le salarié dans une pièce calme (une cabine insonorisée n'est toutefois pas requise). Demander au sujet d'être le plus détendu possible et de rester immobile.

### Étape 2 : Mise en place du dispositif

Placer la sonde de mesure des OEA dans l'oreille à tester (oreille dite «ipsilatérale»). Placer ensuite l'émetteur sonore dans l'oreille opposée (dite «controlatérale»).

### Étape 3 : Détermination des paramètres de mesure

À partir du logiciel Echosoftware, lancer la mesure de paramétrage automatique propre à chaque sujet testé. Cette étape devra être réalisée une fois par oreille testée. Elle permet de mesurer rapidement l'amplitude des réponses d'OEA afin de déterminer la fréquence et le niveau de stimulation à utiliser pour garantir des mesures du seuil de réflexe optimales (étape 4).

### Étape 4 : Mesure du réflexe auditif

Sélectionner le type de mesure : pré ou post exposition. La recherche du seuil de déclenchement se déroule en quelques minutes ; elle se caractérise par l'émission de sons d'intensité croissante dans l'oreille controlatérale. Le réflexe est détecté en mesurant les variations d'amplitude des OEA dans l'oreille ipsilatérale. À tout moment, il est possible de faire une pause ou d'arrêter le test.

### Étape 5 : Lecture des résultats

Le logiciel Echosoftware permet de consulter les mesures correspondantes aux différentes intensités testées. L'indicateur de couleur signale le déclenchement du réflexe (vert) ou son absence (rouge). Le résultat de la mesure peut aussi être imprimé et archivé sur l'ordinateur.

### Étape 6 : Interprétation des résultats

L'Echoscan® calcule la fatigue auditive au poste de travail en faisant la différence des seuils de déclenchement du réflexe mesurés avant et après exposition du salarié :

Fatigue = «Seuil post-expo» - «Seuil pré-expo»

Cette valeur calculée permet de hiérarchiser de manière automatique la fatigue auditive en trois classes :

Fatigue avérée (Rouge);

Fatigue auditive possible (Orange);

Absence de fatigue (Vert).