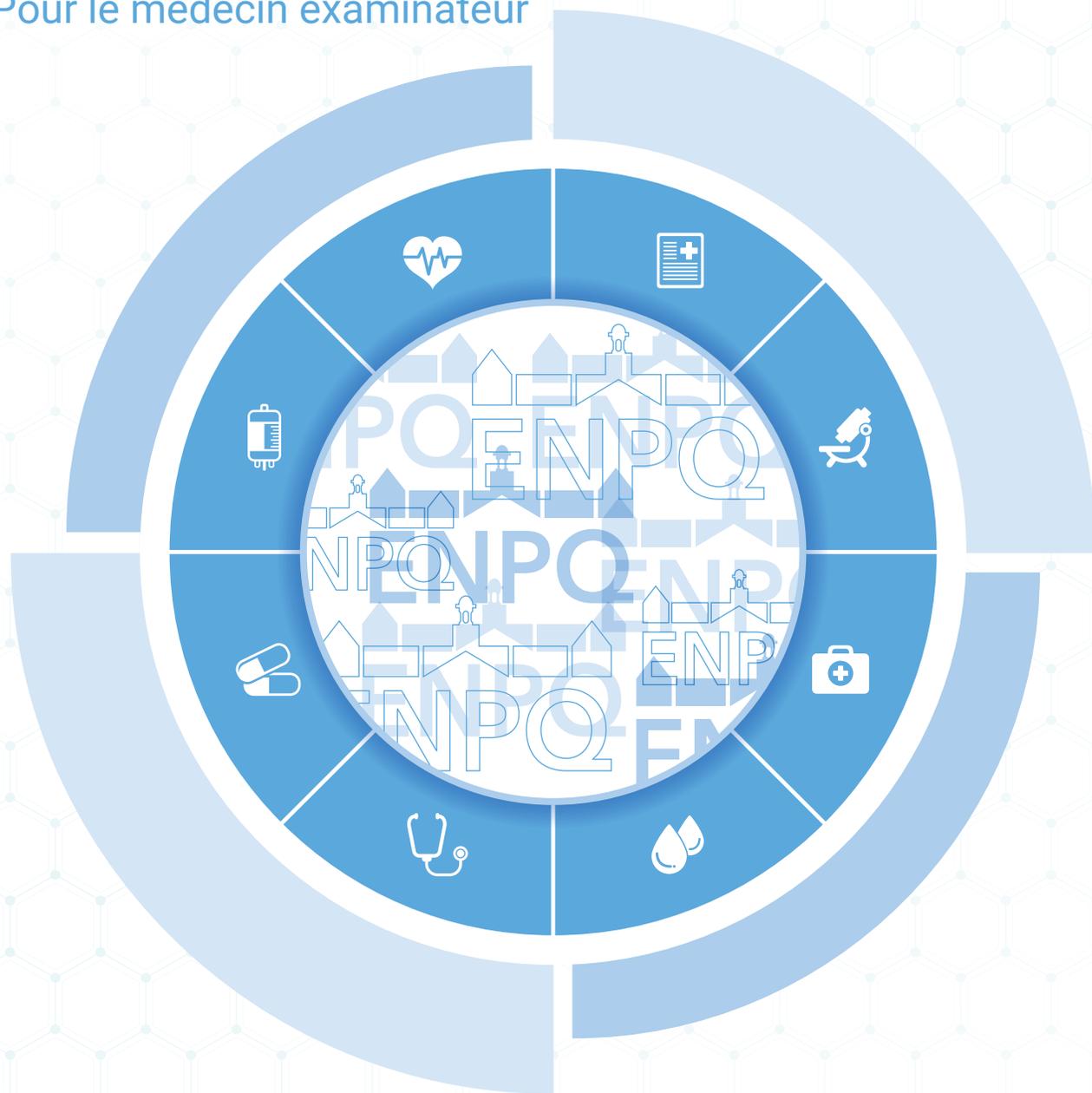


Guide des normes médicales

Module Acuité auditive
Pour le médecin examinateur



Bureau du registraire et des communications

Les normes médicales sont révisées et élaborées par TELUS Santé

École nationale
de police

Québec 

TELUS Santé – Dr. Robert Bourgault

Acuité Auditive

Module révisé - Version juin 2024

Table des matières

1. ACUITÉ AUDITIVE	3
1.1 IMPACT SUR LA PERFORMANCE	4
1.2 ÉVALUATION MÉDICALE	5
1.3 CRITÈRES D'EXCLUSION	5
2. Article final	5
ANNEXE 1	6
RÉFÉRENCES	7

1. ACUITÉ AUDITIVE

Une bonne audition est essentielle pour les fonctions policières. Les fonctions exercées par les policiers requièrent des capacités auditives comprenant la détection, l'identification et la localisation des sons ainsi que la reconnaissance de la parole.^{1,2,3,4} Les policiers doivent être en mesure de communiquer efficacement dans une variété de situations (y compris les conversations en personne, les appels téléphoniques et communications radio) ainsi que de reconnaître et de localiser des sons tels que des coups de feu, des bruits de pas et des appels à l'aide.^{3,5,6,7} Ils doivent également être capables d'effectuer ces tâches dans des environnements calmes comme dans le bruit.^{2,3,4}

Le test auditif le plus courant pour évaluer l'aptitude au travail est l'audiométrie tonale.^{1,2,4,5,6,8} Ce test permet d'évaluer le seuil de perception des sons à différentes fréquences sonores, généralement 250, 500, 1 000, 2 000, 3 000, 4 000, 6 000 et 8 000 Hz. Certains tests de dépistage sont également effectués sur une plage plus restreinte, de 500 à 4 000 Hz, qui correspond au spectre des fréquences de la parole. On considère généralement chez l'adulte qu'une audition normale correspond à un seuil de 25 dB ou moins.

Bien que l'audiométrie tonale soit le test le plus utilisé pour évaluer l'aptitude auditive au travail, elle ne fournit pas toujours une mesure précise de l'impact fonctionnel d'une perte auditive.^{1,2,4,6,7,9} Cela a mené certaines organisations à recommander de remplacer l'audiométrie tonale par des tests d'audition fonctionnels pour l'évaluation de l'aptitude auditive au travail. Des tests fonctionnels effectués en champs sonores permettent également d'évaluer l'acuité auditive fonctionnelle des individus équipés de prothèses auditives. Cependant, malgré leurs avantages potentiels, les tests auditifs fonctionnels sont rarement utilisés dans le contexte de l'évaluation de l'audition pour l'aptitude au travail, en raison de leur disponibilité très limitée. En fait, parmi les tests fonctionnels d'audition couramment utilisés (le HINT et le QuickSIN) seul le HINT existe en version française et sa disponibilité à travers la province demeure très limitée. Par conséquent, bien que les tests auditifs fonctionnels offrent la possibilité d'évaluer plus précisément l'impact de la perte auditive sur les tâches liées à l'emploi, le manque de disponibilité de ces tests rend leur utilisation peu pratique et presque impossible à l'heure actuelle. L'audiométrie tonale reste donc le test le plus courant pour l'évaluation de l'acuité auditive, y compris par la grande majorité des services policiers.

S'il est largement admis qu'une bonne audition est essentielle pour le travail de la police, il n'y a pas de consensus sur les normes d'audition requises. Toutefois, il est raisonnable de s'assurer que les policiers ont une acuité auditive normale dans la gamme de fréquences de la parole. Une telle audition est généralement définie comme un seuil d'audition de 25 dB ou moins dans la plage de 500 à 4 000 Hz.^{10,11} Cette gamme de fréquences correspond également aux fréquences des sons associés au travail des policiers. Dans son *Guidance for the Medical Evaluation of Law Enforcement Officers*, le Collège américain de médecine du travail et de l'environnement (*American College of Occupational and Environmental Medicine, ACOEM*) a indiqué que les fréquences d'un certain nombre de sons pertinents pour le travail de la police, y compris les voix parlées, la marche sur un plancher en bois, le téléphone, les sirènes, le sifflet des policiers et le moteur d'une voiture se situent dans une plage d'environ 250 à 3 500 Hz.¹²

Comme le montre le tableau des critères d'audition figurant à l'annexe 1, les normes requises relatives à l'acuité auditive diffèrent considérablement d'une organisation à l'autre. La majorité des normes considèrent l'audition pour les gammes de fréquences de 500 à 3 000 ou 4 000 Hz et exigent un seuil d'audition de 25 ou 30 dB. Cependant, certaines normes sont basées sur un seuil moyen pour une gamme de fréquences, tandis que d'autres exigent qu'un seuil minimum soit atteint pour chaque fréquence individuelle. Certaines normes prévoient qu'un seuil minimal soit atteint pour des fréquences individuelles en plus d'exiger un seuil moyen sur une certaine gamme de fréquences. Peu d'organisations permettent le port de prothèses auditives.

En plus d'avoir une acuité auditive suffisante, les policiers doivent être capables de localiser la source du bruit, une capacité qui peut être compromise par une perte auditive unilatérale ou asymétrique. Toutefois, la littérature scientifique contient peu d'informations sur le degré d'asymétrie nécessaire pour nuire de manière significative à la localisation des sons.¹²

Si l'utilisation d'appareils auditifs peut sembler une mesure raisonnable pour répondre aux besoins des candidats malentendants, l'évaluation de l'audition des personnes équipées d'appareils auditifs présente des obstacles importants. L'évaluation de l'acuité auditive des individus équipés de prothèses auditives doit être effectuée dans un champ sonore. Par ailleurs, comme le travail des policiers comprend des tâches dans des environnements avec des niveaux d'intensité sonore variables, les tests des candidats doivent être effectués à la fois dans le calme et dans le bruit. Il est important de noter que les personnes équipées d'appareils auditifs éprouvent souvent des difficultés à entendre dans les environnements bruyants.¹³ Bien que les nouveaux appareils dotés d'un système de réduction numérique du bruit soient censés être plus performants dans les environnements bruyants, une étude systémique et méta-analyse de Lakshmi et al. (2021) n'a pas révélé de preuves constantes dans la population adulte d'une amélioration de l'intelligibilité de la parole avec la réduction du bruit numérique.¹⁴ Par conséquent, l'évaluation des candidats équipés d'appareils auditifs exige qu'ils soient testés à la fois dans le calme et dans le bruit et qu'ils soient placés dans un champ acoustique. En effet, la California POST Commission, qui fournit des directives en matière d'aptitude physique aux services de police en Californie, propose une évaluation auditive en deux étapes pour déterminer l'aptitude au travail. Les candidats subissent d'abord un test audiométrique au moyen d'un audiogramme tonal. Ceux qui ne satisfont pas à la norme recommandée pour l'audiométrie tonale subissent ensuite un test auditif fonctionnel au moyen du test HINT (Hearing in Noise Test). Toutefois, comme nous l'avons vu précédemment dans le présent document, des obstacles importants à la disponibilité et à l'accessibilité des tests nécessaires ne permettent pas, à l'heure actuelle, l'application pratique d'un protocole d'évaluation pour les candidats équipés de prothèses auditives.

1.1 IMPACT SUR LA PERFORMANCE

L'ouïe est une faculté essentielle au travail des policiers. Dans le cadre de leurs fonctions habituelles, les policiers doivent communiquer efficacement dans des environnements calmes et bruyants. Par ailleurs, les policiers peuvent se retrouver dans des situations critiques où une audition inadéquate pourrait constituer un risque pour eux-mêmes, leurs collègues et le public.

1.2 ÉVALUATION MÉDICALE

Un examen otoscopique doit être complété afin de s'assurer que les tympans sont intacts et que les canaux auditifs sont libres de cérumen. Le candidat doit également être interrogé sur ses antécédents d'infections, d'acouphènes, de vertiges et sur toute perte auditive confirmée ou subjective. Les personnes signalant une douleur à l'oreille, un écoulement, un vertige, un acouphène persistant et grave, une perte d'audition soudaine, fluctuante ou rapidement progressive, ou une sensation de plénitude ou d'inconfort dans une ou les deux oreilles doivent être orientées vers leur médecin traitant pour un examen plus approfondi et une consultation chez un spécialiste si nécessaire.

Une audiométrie tonale doit être administrée sur des fréquences de 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 3000 Hz. Cette évaluation doit s'effectuer sans l'usage de prothèses auditives.

1.3 CRITÈRES DE SÉLECTION

Les candidats sont acceptés si, pour chaque oreille, leurs seuils auditifs lors d'une audiométrie tonale ne dépassent pas 25 dB pour au moins 3 des 4 fréquences (500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 3000 Hz), et si la perte auditive moyenne pour ces 4 fréquences n'excède pas 30 dB.

2. ARTICLE FINAL

Les présentes normes sont applicables à compter du 15 juillet 2024. Si l'application de cette mise à jour était au désavantage d'un candidat déjà engagé dans le continuum de formation policière à la date de leur entrée en vigueur, l'École se réserve le droit de demander une évaluation complémentaire en lien avec les normes précédentes.

Cette mesure n'a pas pour effet de lier un corps de police du Québec dans le cadre des exigences médicales qui sont requises dans un processus d'embauche à la fonction policière.

ANNEXE 1

ORGANISATION	CRITÈRES AUDITIFS
Gendarmerie royale du Canada	Seuils auditifs pour la meilleure oreille ne dépassant pas 30 dB aux fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz; et pour la pire oreille, ne dépassant pas 30 dB aux fréquences de 500, 1 000 et 2 000 Hz, et ne dépassant pas 50 dB à 3 000 Hz
Forces armées canadiennes	Seuils auditifs pour les deux oreilles ne dépassant pas 30 dB à des fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz
Service Correctionnel Canada	Seuil auditif moyen pour les fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz ne dépassant pas 25 dB pour la meilleure oreille et ne dépassant pas 30 dB pour la pire oreille
Ontario (Ontario Association of Chiefs of Police Constable Selection System)	<ul style="list-style-type: none"> • Étape 1 : Seuils auditifs pour les deux oreilles ne dépassant pas 25 dB aux fréquences de 500, 1 000, 2 000, 3 000 et 4 000 Hz • Étape 2 : Les candidats qui ne satisfont pas aux exigences de l'étape 1 sont testés avec la version avec casque d'écoute du QuickSIN, chaque oreille étant testée séparément dans le calme et dans le bruit. Les critères requis pour l'étape 2 sont les suivants : <ol style="list-style-type: none"> 1. Calme : moyenne des sons purs à 500, 1000, 2000, 3000 Hz et 4000 Hz \leq 30 dB ou seuil de reconnaissance vocale ne dépassant pas 20 dB HL dans chaque oreille, et 2. Bruit : Score de perte du rapport signal/bruit sur le QuickSIN non supérieur à 3 dB dans chaque oreille. <p>Les prothèses auditives et les implants auditifs ne sont pas permis aux étapes 1 ou 2.</p> • Étape 3 : Les candidats qui échouent à l'étape 2, y compris ceux qui portent des prothèses auditives ou des implants auditifs, sont ensuite testés à l'aide du test HINT.
Police de Winnipeg	Seuil auditif moyen pour les deux oreilles ne dépassant pas 25 dB pour les fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz, aucun seuil individuel ne dépassant 35 dB dans la gamme de 500 à 3 000 Hz et ne dépassant pas 45 dB à 4 000 Hz.
Police de Calgary	<ul style="list-style-type: none"> • Critère I: Seuils auditifs pour les deux oreilles ne dépassant pas 25 dB aux fréquences de 500, 1 000, 2 000, 3 000 et 4 000 Hz • Critère II: Seuil auditif moyen pour les deux oreilles ne dépassant pas 25 dB pour les fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz, aucun seuil individuel ne dépassant 35 dB dans la gamme de 500 à 3 000 Hz et ne dépassant pas 45 dB à 4 000 Hz. Des tests de reconnaissance des mots dans un champ sonore, dans le bruit et dans le calme, sont également nécessaires. <p>Pour les candidats avec prothèses auditives (seules les prothèses auditives entièrement intégrées au canal sont autorisées):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critère IA: Seuils auditifs pour les deux oreilles (sans appareils) ne dépassant pas 40 dB pour chacune des fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz, et ne dépassant pas 55 dB à 4 000 Hz. Les candidats qui satisfont au critère IA sont ensuite soumis à des tests de reconnaissance de mots avec leurs prothèses auditives dans un champ sonore, dans le bruit et dans le calme.
Police de Vancouver	Seuils auditifs pour les deux oreilles ne dépassant pas 30 dB à des fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz
American College of Occupational and Environmental Medicine Law Enforcement Officer Guidelines	Seuils auditifs pour les deux oreilles ne dépassant pas 25 dB à des fréquences de 500, 1 000, 2 000 et 3 000 Hz
California Commission on Peace Officer Standards and Training (California POST)	<ul style="list-style-type: none"> • Étape 1 : Seuils auditifs pour les deux oreilles ne dépassant pas 25 dB aux fréquences de 500, 1 000, 2 000, 3 000, 4 000 et 6 000 Hz <p>Les prothèses auditives et les implants auditifs ne sont pas permis à l'étape 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étape 2 : Les candidats qui échouent à l'étape 1, sont ensuite testés dans un champ sonore, dans le calme et dans le bruit, à l'aide du test HINT

RÉFÉRENCES

- ¹ Laroche, C., Soli, S., Giguere, C., Lagacé, J., Vaillancourt, V., & Fortin, M. (2003). An approach to the development of hearing standards for hearing-critical jobs. *Noise and Health*, 6(21), 17.
- ² Laroche, C., Giguère, C., Soli, S. D., & Vaillancourt, V. (2008). Establishment of fitness standards for hearing-critical jobs. In *Proceedings of the 9th Congress of the International Commission on the Biological Effects of Noise as a Public Health Problem, Mashantucket, CT. Dortmund, Germany: IfADo* (pp. 210-218).
- ³ Soli, S. D., Giguère, C., Laroche, C., Vaillancourt, V., Dreschler, W. A., Rhebergen, K. S., ... & Meyers, L. S. (2018). Evidence-based occupational hearing screening I: Modeling the effects of real-world noise environments on the likelihood of effective speech communication. *Ear and hearing*, 39(3), 436-448.
- ⁴ Giguère, C., Laroche, C., Vaillancourt, V., & Soli, S. D. (2019). Development of hearing standards for Ontario's Constable Selection System. *International Journal of Audiology*, 58(11), 798-804.
- ⁵ Tufts, J. B., Vasil, K. A., & Briggs, S. (2009). Auditory fitness for duty: A review. *Journal of the American Academy of Audiology*, 20(09), 539-557.
- ⁶ Vaillancourt, V., Laroche, C., Giguere, C., Beaulieu, M. A., & Legault, J. P. (2011). Evaluation of auditory functions for Royal Canadian Mounted Police officers. *Journal of the American Academy of Audiology*, 22(06), 313-331.
- ⁷ Trottier, A. & Brown, J. (1994). *Police Health: A Physician's Guide for the Assessment of Police Officers*. Ottawa: Canada Communication Group-Publishing.
- ⁸ Soli, S. D., Amano-Kusumoto, A., Clavier, O., Wilbur, J., Casto, K., Freed, D., ... & Rhebergen, K. S. (2018). Evidence-based occupational hearing screening II: Validation of a screening methodology using measures of functional hearing ability. *International journal of audiology*, 57(5), 323-334.
- ⁹ Laroche, C., Giguère, C., Vaillancourt, V., & Soli, S. (2011). Update on fitness standards for hearing-critical jobs. In *Proceedings of the 10th International Congress on Noise as a Public Health Problem, July* (Vol. 24, pp. 234-41).
- ¹⁰ Salmon MK, Brant J, Hohman MH, et al. Audiogram Interpretation. [Mis à jour le 1er mars 2023]. Dans : StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing ; 2024 Jan-. Disponible à l'adresse : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578179/>
- ¹¹ Rodman, J. (2003). The effect of bandwidth on speech intelligibility. *Polycom inc., White paper*.
- ¹² Samo, D. (2009). Introduction to hearing. Public Safety Medicine. <https://www.publicsafetymedicine.org/leo/hearing/introduction-to-hearing>
- ¹³ Wong, L. L., Chen, Y., Wang, Q., & Kuehnel, V. (2018). Efficacy of a hearing aid noise reduction function. *Trends in hearing*, 22, 2331216518782839.
- ¹⁴ Lakshmi, M. S. K., Rout, A., & O'Donoghue, C. R. (2021). A systematic review and meta-analysis of digital noise reduction hearing aids in adults. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(2), 120-129.