

## Déficience auditive et diabète de type 1

*La cohorte DCCT/EDIC ne montre pas plus de déficit auditif que chez les conjoints appariés mais un lien avec l'HbA<sub>1c</sub> pour le conversationnel et les hautes fréquences*

---

### Contexte

Le risque de développer une déficience auditive est associé à l'âge, au sexe masculin, au moindre degré d'éducation, au métier, au tabagisme, à l'adiposité, au mauvais contrôle glycémique chez les diabétiques, l'inflammation et l'athérosclérose. Les troubles de l'acuité auditive chez les patients ayant un diabète sont, depuis des décennies, régulièrement rapportés dans la littérature médicale mais ce sujet reste assez peu investigué. Une large cohorte américaine (NHANES) a rapporté deux fois plus de troubles de l'audition chez les diabétiques adultes américains par rapport aux adultes non diabétiques, après ajustement pour les facteurs liés à la perte auditive. Mais cette étude n'a pas distingué les individus diabétiques de type 1 (DT1) des diabétiques de type 2 (DT2), la prévalence élevée de DT2 (90 à 95 %) dans cette cohorte de diabétiques aux États-Unis suggère que la plupart des participants étaient atteints de DT2. On sait cependant que le DT1 peut entraîner des lésions vasculaires et une neuropathie. Des données ont déjà été rapportées sur DT1 et déficit de l'audition mais pas chez des DT1 ayant une longue ancienneté de diabète bien suivis. Qu'en est-il de la fonction auditive chez les DT1 de cette cohorte suivie durant plus de trois décennies ?

## Objectif

Basée sur des sujets avec DT1 de la cohorte DCCT et de son suivi EDIC (*Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications*, essai épidémiologique et d'intervention glycémique sur le DT1 et ses complications aux États-Unis et au Canada), les responsables de ce travail se sont fixé cette fois pour objectif d'évaluer la prévalence de la déficience auditive chez ces diabétiques ayant un DT1, suivis jusqu'à près de 35 années après l'entrée dans l'étude, en les comparant à celle d'un groupe témoin constitué par leurs conjoints non-diabétiques et le lien avec leur contrôle glycémique.

## Conception et méthodes de recherche

Des participants DCCT/EDIC (n = 1 150) (89 %, des 1297 survivants de la cohorte) et 288 conjoints non diabétiques (nombre nécessaire pour démontrer une augmentation par deux des troubles vs diabétiques) ont été sélectionnés pour la « DCCT/EDIC audition ». Tous les sujets ont complété un questionnaire auto-administré, leurs antécédents médicaux et des données de divers critères physiques. L'audiométrie a été réalisée par un personnel certifié. L'analyse des audiogrammes a été réalisée de manière centralisée. Ont été explorées les fréquences conversationnelles (seuils moyens en tonalité pure [PTA] à 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hz) et le degré de dégradation dans les hautes fréquences (seuils PTA à 3 000, 4 000, 6 000 et 8 000 Hz) défini comme une perte auditive PTA > 25 dB. Les modèles de régression logistique ont été ajustés pour l'âge et le sexe.

## Résultats

Les participants au DCCT/EDIC et les sujets témoins (conjoint) étaient similaires en âge (55-56 ans) et pour la pression artérielle systolique, le sexe, la race (94 % de blancs non-hispaniques), l'IMC (29 kg/m<sup>2</sup>), le niveau d'éducation, le tabagisme, la consommation d'alcool, l'exposition au bruit, l'activité physique et la perte auditive chez les parents. Les DT1 avaient une HbA<sub>1c</sub> moyenne 7,9 ± 1,2 % (vs 5,59 ± 0,3 % chez les témoins) et ancienneté de diabète 33,6 ± 4,9 années.

- Il n'y avait pas de différences statistiquement significatives entre les groupes dans la prévalence des pertes auditives dans les fréquences conversationnelles ou pour les hautes fréquences pour les deux oreilles (20 vs 19 % et 52 % et 48 % pour les hautes fréquences)
- Ni de différence entre les DT1 précédemment dans le groupe de contrôle glycémique intensif vs groupe non intensifié.

Cependant, parmi les participants ayant un DT1, pour chaque augmentation de 10 % de l'HbA<sub>1c</sub> moyenne et pondérée sur la durée, ont été montrés un déficit auditif :

- de 32 % (IC 95 % : 1,15 à 1,50) dans les fréquences conversationnelles ;
- de 19 % (IC 95 % : 1,07 à 1,33) dans les hautes fréquences.

## Conclusions

Cette nouvelle exploitation des données de DCCT/EDIC n'a pas trouvé de différence significative dans la prévalence des déficiences auditives entre les sujets du groupe atteint de DT1 et le groupe conjugal témoin (même en incluant ceux ayant un pré-diabète). Mais, parmi les personnes atteintes de diabète de type 1, une HbA<sub>1c</sub> moyenne plus élevée au fil du temps a été associée à une déficience auditive tant dans le conversationnel que dans les

hautes fréquences. Certes, ces sujets sont relativement jeunes (56 ans) mais la précision des mesures était capable de mettre en évidence des différences significatives.

### Limites de l'étude

Pour permettre de montrer une différence véritablement significative, le nombre de DT1 inclus aurait dû être > 1 500 sujets, de même que le mode de sélection des conjoints qui, quoique très rigoureux, laisse persister quelques incertitudes sur les conclusions de ce travail (les époux non participants seraient-ils différents ?). Fait important, les cohortes évaluées peuvent ne pas être représentatives des populations atteintes de DT1 voire de la population générale sans diabète. Tous les participants étaient soit mariés soit dans une relation stable, ce qui peut avoir introduit un biais de sélection. De plus, le mariage peut améliorer l'état de santé des individus, il est possible que les DT1 non mariés aient plus de déficience auditive que ce qui a été observé dans cette cohorte. Enfin, on ne peut exclure que le groupe témoin ait été porteur de DT2 que la seule HbA<sub>1c</sub> n'aurait pas identifiée (utilité de l'HGP ?).

---

### Auteur

Serge Halimi

### Références

David S. Schade, et al ; the DCCT/EDIC Research Group. Hearing impairment and type 1 diabetes in the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications (DCCT/EDIC) cohort. *Diabetes Care* 2018 September (in press).

### Lien vers l'article

[doi.org/10.2337/dc18-0625](https://doi.org/10.2337/dc18-0625)