

ENTENDRE LA MUSIQUE : CORRIGÉ DE L'ACTIVITÉ SUR GIOVANNI ASCOLTI

		CORPS DU TEXTE
INTRODUCTION	accroche partant du réel qui suscite le problème posé	Giovani Ascolti a 40 ans. Il habite à Venise et aime écouter les chants des gondoliers le matin à sa fenêtre. Depuis quelques temps, il les entend moins bien, est obligé de tendre l'oreille pour discerner « le belle parole italienne » et souffre également de troubles de l'équilibre, ce qui lui a valu quelques baignades dans les canaux !
	problème posé / problématique	d'où viennent ses troubles ?
	annonce du plan / du corps argumenté du développement	Nous allons analyser les éléments à notre disposition du corpus documentaire fourni afin de comprendre la ou les causes des problèmes auditifs et d'équilibre del signor Ascolti.
DÉVELOPPEMENT ARGUMENTÉ	analyse dans un ordre logique des documents en faisant clairement apparaître leur appel pour le correcteur (souligner, dans la marge, autre couleur) pour chaque document précisez son statut (en lien avec la problématique)	Le <u>document 1</u> montre son audiogramme de l'oreille droite et gauche qui va nous permettre d'identifier le problème bilatéral ou non : nous constatons que l'oreille droite ne présente pas de problèmes, alors que <u>l'oreille gauche présente un problème au niveau de la détection des sons aigus, le seuil auditif de leur perception étant très élevé (> ou égal à 70-80 dB !: bruit d'une salle de classe)</u>
		Le <u>document 2</u> montre les résultats du test de potentiels évoqués auditifs (PEA) de monsieur Ascolti : ce test repose sur l'enregistrement de l'activité globale du nerf auditif (PGN : Potentiel Global de Nerf : somme des activités des fibres de ce nerf activés à un instant t) à la suite de stimulations sonores calibrées (niveau sonore connus). L'enregistrement de l'oreille droite est normal, alors que pour l'oreille gauche le tracé des courbes est irrégulier avec un allongement du délai I - V, ce qui suggère une atteinte du nerf auditif gauche (lien entre déficit de fonction et altération structurale)
		Le <u>document 3</u> montre l'organisation de l'oreille interne humaine et on apprend que le nerf VIII est à la fois relié à la cochlée et au vestibule : il possède donc les fibres du nerf auditif et du nerf vestibulaire. Le nerf VIII possède à la fois la fonction de transmettre les messages nerveux engendrés par les cellules ciliées de la cochlée au cortex auditif et de transmettre les informations liées au mouvement du vestibule au cerveau. Nous découvrons grâce au <u>document 4</u> que le schwannome est une tumeur bénigne des cellules de Schwann devenues qui entourent et isolent les fibres nerveuses au niveau de la portion vestibulaire du nerf VIII ; elle se développe dans un milieu rigide et en grossissant comprime le nerf VIII en provoquant des problèmes auditifs et d'équilibre. Les images obtenues par IRM de monsieur Ascolti montrent la présence d'un schwannome, qui justifierait les problèmes à la fois auditifs et d'équilibre du pauvre monsieur. L' IRM est une technique d'imagerie médicale utilisant un champ magnétique puissant (gros aimant) permettant d'explorer dans les trois plans de l'espace les différents organes du corps humain. Elle est fondé sur les propriétés magnétiques d'un atome, l'hydrogène, contenu, à des degrés variables, dans tous les tissus du corps humain ...

CONCLUSION	réponse au problème posé	D'après les documents, on peut supposer que Monsieur Ascolti possède une tumeur bénigne appelée <u>schwannome</u> qui modifie le fonctionnement correct du <u>nerf VIII</u> sans lien avec un choc subi à l'oreille ou une perte d'audition peu probable à 40 ans (relativement jeune) lors d'un évènement où le bruit était trop fort. De plus, Giovanni n'a que 40 ans et n'est donc pas exposé aux problèmes de vieillissement naturel habituel statistique des cellules ciliées. La tumeur de Schwann comprimant le nerf VIII qui est responsable à la fois de l'audition et de l'équilibre altère ses fonctions. Développée d'un seul côté, ceci donnant une <u>surdité unilatérale gauche</u> <u>remarque</u> : les cellules de Schwann synthétisent la gaine de myéline qui entoure les fibres nerveuses, favorisant la bonne conduction des messages tout leur long
	ouverture éventuelle vers un nouveau sujet connexe	



REMARQUES DE MÉTHODE : en science n'hésitez pas à établir des **tissages entre les**

documents fournis : on aime les **corrélations / causalités** (ne pas confondre les 2 : le 1er peut impliquer le 2è mais pas obligatoirement) **pour comprendre un processus explicatif du monde réel**, ici des symptômes signant des altérations du fonctionnement du système auditif en en cherchant la (ou les) causalité(s)

attention à l'effet cigogne ci-contre

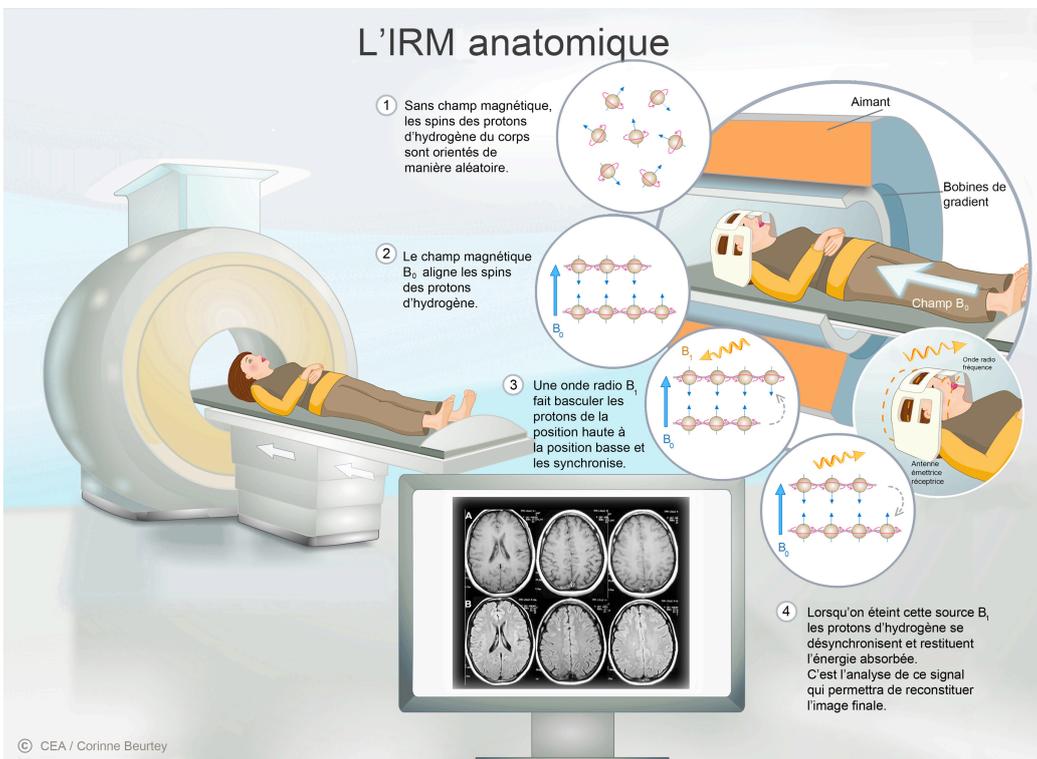
une corrélation s'établit et se justifie auprès du correcteur par une forme de logique, cohérence de raisonnement qui fait lien entre 2 éléments A et B.

La causalité est signée par un ordre chronologique mais ce n'est souvent pas suffisant : il faut qu'on ait des preuves établies que A précède B pour que cela suggère une causalité c'est-à-dire que A (cause) entraîne B (conséquence) ...

favoriser dans votre réponse argumentée la rédaction dans le sens constats => interprétations et en laissant des traces d'un raisonnement scientifique : Observation(s) / Problème posé / Hypothèse(s) explicatives et conséquences vérifiables « si l'hypothèse est validée, alors on s'attend à ... » / Expérience(s) et la mise en commun de leurs Résultats / Interprétation(s) / Conclusion



PROLONGEMENT POUR LES CURIEUX :



SUR L'IMAGERIE MÉDICALE :

<https://www.cea.fr/comprendre/Pages/sante-sciences-du-vivant/essentiel-sur-imagerie-medicale.aspx>

SUR L'IRM : <https://www.cea.fr/multimedia/Pages/videos/culture-scientifique/sante-sciences-du-vivant/IRM.aspx>

PRINCIPE DE L'IRM ANATOMIQUE (document 4) : ci-contre