

Toutefois le Weber peut être latéralisé du côté malade, si l'appareil de perception est atteint en même temps que celui de transmission, celui-ci l'étant plus que celui-là. Une explication analogue s'applique à certains cas de latéralisation du Weber au côté sain, malgré des altérations légères de l'appareil de transmission du côté malade. Enfin l'épreuve de Weber peut rester muette, alors qu'une oreille est fortement lésée : ce serait le cas si une lésion de l'appareil de transmission (otite suppurée par exemple) coïncidait avec une lésion labyrinthique : les deux effets, contraires au point de vue de la latéralisation, se neutraliseraient.

En résumé, l'épreuve de Weber est bonne, surtout dans les surdités unilatérales : elle est féconde en résultats, mais il faut d'autres épreuves pour corroborer ceux-ci. Dans les surdités bilatérales, elle indique le côté le plus atteint, si les lésions portent sur le même appareil, soit transmetteur, soit percepteur, des deux côtés. Dans tous les cas de lésions mixtes, uni ou bilatérales, ou de lésions d'appareil différent pour les deux oreilles, l'épreuve de Weber ne peut fournir que de très vagues données.

4° *Épreuve de Rinne.* — Faite sur le sujet sain, elle donne un résultat fortement positif, c'est-à-dire que l'audition aérienne est bien supérieure à l'audition crânienne.

Elle donne encore un résultat positif chez le vieillard, dont la perception crânienne physiologique est diminuée et, de plus, dans les cas pathologiques où le labyrinthe et le nerf auditif sont compromis : en effet la perception aérienne, quoique diminuée sensiblement, a survécu à la disparition de la perception crânienne.

L'épreuve donne un résultat négatif dans les affections de l'appareil de transmission (conduit ou caisse). Le résultat peut être négatif soit parce que la perception aérienne est égale à la crânienne (on dit alors souvent Rinne indifférent), soit parce qu'elle lui est inférieure (Rinne fortement négatif). La différence peut tenir soit à la diminution de la durée de la perception aérienne soit à l'augmentation de durée de la perception osseuse. Peu importants les explications pathogéniques : le résultat clinique seul est à retenir.

L'épreuve de Rinne peut donner des résultats tels qu'ils contredisent d'autres épreuves subjectives ou objectives. Ainsi le Rinne est quel-

quefois positif, alors que l'oreille moyenne est évidemment lésée ; mais en ce cas il s'agit d'un Rinne faiblement positif et la perception aérienne ne dépasse que de fort peu la perception osseuse, la première étant sensiblement diminuée par une affection même légère de la caisse qui laisse la deuxième intacte. Ou bien le Rinne est positif, si avec l'otite légère coexiste une mastoïdite (Corradi) qui diminue la durée de perception crânienne. Inversement le Rinne est négatif parfois dans certaines otites scléreuses progressives, bien qu'il y ait des symptômes nets de lésions labyrinthiques (Politzer), si les lésions de l'oreille moyenne l'emportent sur celles de l'interne.

Enfin le Rinne peut être chez le même sujet négatif avec un diapason et positif avec un autre plus grave ou plus élevé.

L'épreuve de Rinne comporte donc des causes d'erreur ou d'incertitude inhérentes soit à la technique de l'examen, soit à l'inattention de l'observé, soit à des influences inexplicables.

Dans l'interprétation du Rinne, il faut se rendre compte en effet qu'on juge d'après une différence. Or : 1° cette différence varie, soit parce que l'un ou l'autre des facteurs varie, soit parce que les deux varient mais de quantités inégales ; 2° le résultat peut même ne pas varier alors que les deux facteurs ont changé, si ces changements ont été égaux pour les deux.

Théoriquement, le Rinne serait *positif* parce que ou bien :

- 1° La perception aérienne aurait augmenté ;
 - 2° La perception crânienne aurait diminué ;
 - 3° La perception aérienne aurait augmenté plus que la crânienne ;
 - 4° La perception aérienne aurait diminué moins que la crânienne ;
- Il serait *négatif* parce que :
- 5° La perception aérienne aurait diminué ;
 - 6° La perception crânienne aurait augmenté ;
 - 7° La perception aérienne aurait diminué plus que la crânienne ;
 - 8° La perception aérienne aurait augmenté moins que la crânienne.

Pratiquement, ces huit hypothèses ne sont pas toutes admissibles. La 1°, la 3°, la 8° ne sont pas discutables ; nous venons d'envisager successivement les autres.

Les nombreux otologistes qui ont étudié et discuté la valeur de cette épreuve ne lui accordent d'importance réelle que si elle est en concordance avec les résultats d'autres examens. Lucæ conseille en outre de restreindre l'emploi du Rinne aux cas où

la voix chuchotée n'est pas entendue à plus d'un mètre, c'est-à-dire aux surdités accentuées. Dans les surdités faibles ou moyennes, en effet, le Rinne est positif malgré de légères lésions de l'appareil de transmission, alors qu'il devient négatif dans les mêmes affections, si elles s'aggravent.

Les conclusions que permet de poser l'épreuve de Rinne combinée avec celle de Schwabach, telle que la propose Bonnier (page 523), sont évidemment les mêmes que celles que l'on est en droit de tirer de l'épreuve de Rinne faite classiquement. Mais alors la précision peut être plus grande : en effet, d'une part, une cause d'erreur est évitée, puisque c'est le son fourni par le pied du diapason et celui-là seul qui sert aux deux explorations aérienne et crânienne ; d'autre part, au lieu de constater une simple différence, on a des chiffres qui représentent les deux termes de la différence.

5° *Épreuve de Gellé (pressions centripètes)*. — Elle donne chez le sujet normal un résultat positif, c'est-à-dire que si, pendant que vibre le diapason vertex, on exerce une pression centripète qui refoule la chaîne des osselets et, par elle, l'étrier vers l'oreille interne, on détermine une diminution de la perception sonore. Le résultat est encore positif dans les cas de lésions labyrinthiques. Il est négatif, c'est-à-dire que la perception sonore n'est nullement modifiée par les pressions centripètes, dans les cas où l'étrier est immobile : 1° soit du fait de lésions de la région de l'articulation de l'étrier avec la fenêtre ovale ; 2° soit consécutivement à l'enfoncement du tympan par aspiration, à la suite du défaut d'aération de la caisse ; 3° soit enfin en raison du défaut de mobilité du tympan et des osselets. La douche d'air dans l'oreille moyenne permet de vérifier la deuxième hypothèse. On explore la mobilité des osselets et du tympan par l'épreuve du diapason-tube : si elle est positive, il ne reste plus que la première hypothèse, démontrée vraie par l'exclusion des deux autres. L'épreuve de Gellé permet donc d'explorer rigoureusement la mobilité de l'étrier.

En combinant l'épreuve de Rinne et l'épreuve des pressions centripètes de Gellé, Bruhl a obtenu les résultats suivants : 1° Si le Rinne est positif, le Gellé est aussi positif, et la surdité est due à

une affection nerveuse ; 2° si le Rinne est absolument et totalement négatif ou partiellement négatif jusqu'à ut_3 , le Gellé est négatif, et il y a ankylose de l'étrier ; 3° Si le Rinne est négatif au-dessous de ut_2 ou jusqu'à ut_2 , et positif au-dessus, l'épreuve de Gellé indiquera si l'étrier est ou non ankylosé.

L'épreuve de Gellé est très discutée quant à ses résultats, surtout à l'étranger. Il est certain que ses résultats ne sont pas absolument décisifs dans tous les cas, pas plus d'ailleurs que ceux des autres épreuves ; on a pu cependant en dire qu'elle « reste l'une des meilleures que possède la clinique otologique, à la condition de la bien interpréter. »

Le *vertige expérimental* qui accompagne parfois cette épreuve comporte une interprétation qui n'est pas univoque. Il peut se rencontrer en effet, d'une part, dans les cas d'excitabilité exagérée du labyrinthe, d'autre part dans les cas d'excursion exagérée de l'étrier en dedans, c'est-à-dire coïncider avec l'état normal tantôt de l'appareil de perception, tantôt de l'appareil de transmission.

B. Épreuves éventuelles. — La technique de ces épreuves a été décrite plus haut (page 524). Il suffit d'indiquer brièvement ici leurs résultats et leur interprétation.

1° *Épreuve de Bing*. — Elle donne un résultat positif chez le sujet sain, négatif dans les lésions de l'appareil de transmission. Elle reste positive dans les lésions de l'appareil de perception. La valeur de cette épreuve est très discutée, surtout en ce qui concerne l'épreuve positive.

2° *Épreuve de Corradi*. — Elle est positive chez le sujet normal, négative dans les cas de lésion de l'appareil nerveux de l'oreille, et positive dans les cas d'insuffisance auditive due à une lésion de l'appareil de transmission.

3° *Synergie biauriculaire*. — Le réflexe d'accommodation biauriculaire se produit sur le sujet normal ; il persiste sur le sujet sourd, quand la surdité est cérébrale avec le labyrinthe intact ; il disparaît quand la surdité est labyrinthique, si l'oreille moyenne est restée indemne. Il manque dans la surdité avec hémiplegie alterne, avec paralysie faciale ou autre, et fait défaut, bien que l'audition soit excellente, dans les affections de la moëlle cervicale ou de ses enveloppes.

4° *Contre-audition de Miot*. — La sensation sonore se produit spontanément dans l'oreille opposée à celle près de laquelle vibre le diapason, quand l'appareil de transmission est lésé.

L'épreuve de Corradi et celle de Miot ont une valeur discutable et discutée. Celle de la synergie biauriculaire (Gellé) est meilleure.

5° *Épreuve d'egger-Bonnier*. — Elle est excellente. La *paracousie lointaine*, c'est-à-dire la perception d'un son (et non pas d'une simple trépidation comme chez le sujet sain), alors que le diapason est placé loin de l'oreille (olécrâne, rotule, mollet), est un signe de lésion de l'oreille moyenne : c'est toujours l'oreille la plus sourde qui perçoit mieux le son, comme dans l'épreuve de Weber, et cela alors même parfois que le diapason est placé sur un membre du côté opposé à cette oreille malade. Cette paracousie lointaine ou « signe du genou » apparaît dès la moindre lésion de l'oreille moyenne, avant que le Weber soit latéralisé à l'oreille malade et le Rinne négatif de ce côté.

6° *Épreuve du diapason-tube de Gellé*. — La pression légère du tube qui réunit l'oreille observée au diapason vibrant détermine chez le sujet sain un accroissement de la sensation sonore. Si le son est diminué ou éteint, c'est un signe de lésion de l'oreille moyenne (laxité exagérée du tympan et des osselets).

7° *Épreuve de Jankau*. — Comme elle est une épreuve de Weber, objective au lieu de subjective, elle comporte la même interprétation.

8° *Otoscope interférent de Lucæ*. — On trouve la réflexion augmentée du côté malade dans la plupart des maladies de l'oreille externe et moyenne.

9° *Audiphone*. — D'après Gellé, la constatation de la perception de la parole, coïncidant avec l'absence de perception aérienne directe par l'audiphone, indique la liberté de l'étrier et l'intégrité du nerf acoustique ; ces conclusions sont discutées.

10° *Réaction électrique du nerf acoustique*. — L'absence de réaction ou la réaction ne se faisant que sous l'action de très forts courants révèle soit un obstacle mécanique (oreille externe) arrêtant le courant, soit la névrite de l'acoustique supprimant l'excitabilité du nerf. Au contraire la réaction vive du nerf à des courants faibles, c'est-à-dire son hyperexcitabilité indique ou l'absence d'un des obstacles normaux au passage du courant (tympan) ou l'hyperhémie du labyrinthe. L'interversion de la formule normale de réaction révèle des états labyrinthiques graves.

§ 4. — Notations acoumétriques.

Le résumé des résultats des épreuves de l'audition, utilisées en nombre variable suivant les observateurs, est d'autant plus complexe que le nombre des épreuves a été plus grand.

Les formules de notations acoumétriques de Habermann, de Bloch, de Gradenigo, de Baratoux sont d'une « effrayante complexité », hérissées de chiffres, de signes et de lettres latines ou grecques, les rendant certainement incompréhensibles à la majorité des praticiens non initiés.

1° *Formule ordinaire*. — Pour les besoins journaliers de la clinique courante, on simplifie le plus possible : la plupart des observations sont rédigées sur le type suivant ou d'après un type similaire.

1° *Perception aérienne, P. A.*

Montre : entendue à telle distance au lieu de...

Voix (chuchotée, ordinaire, forte) à telle distance au lieu de...

Diapason (indication de la note) à telle distance au lieu de...

2° *Perception osseuse, P. O.*

Montre : perçue ou non.

Weber : latéralisé à Dr ou à G ou non latéralisé ou non perçu.

Rinne : + ou — (avec le diapason de telle note) ; on ajoute quelquefois le nombre de secondes.

Gellé : perception modifiée ou non. Vertiges ou non.

2° *Pointure acoumétrique (Bonnier)*. — Prise à l'aide du diapason de 100 vibrations de cet auteur et d'après la méthode optique étudiée plus haut (p. 522), elle est assez simple. Elle ne retient de l'exploration que trois données principales qui sont : 1° la durée de la perception aérienne (*A*), le tube otoscopique conduisant dans l'oreille les vibrations fournies par le pied du diapason ; 2° la durée de la perception mastoïdienne (*P*) ; 3° la durée de la perception du diapason placé loin de l'oreille (*p*). Ces données sont inscrites sous forme de chiffres indiquant en secondes cette durée, comptée en deçà (—) ou au-delà (+) du 0 de la graduation adoptée avec la méthode optique.

On a ainsi, par exemple, la formule :

$$OD = A + 15, P - 25, p \text{ manque.}$$

qui signifie que de l'oreille droite la perception aérienne continue 15" après l'arrêt de l'index brillant du diapason ; que la perception mastoïdienne cesse 25" avant l'arrêt de l'index ; enfin que la paracousie lointaine manque.

On aurait, de même, pour l'oreille gauche :

$$OG = A + 20, P - 30, p \text{ manque.}$$

facile à traduire aussi : c'est la peinture d'un sujet normal.

Par abréviation on peut écrire $\frac{D = + 15 - 25}{G = + 20 - 30}$

Autre exemple : la peinture $\frac{D = - 45 - 40 - 65}{G = - 30 - 25 - 55}$ est celle d'un sujet atteint de sclérose ancienne à droite et d'otite moyenne légère récente à gauche : on y trouve que le Weber est latéralisé à gauche. que le Rinne est négatif des deux côtés, plus fortement à droite, que le Schwabach révèle pour l'oreille droite une diminution sensible de la durée de perception crânienne normale, enfin que l'épreuve de la paracousie lointaine concorde avec celle de Weber.

3° *Méthode graphique.* — Quand on veut suivre un cas, c'est-à-dire en poursuivre l'observation, pour étudier et inscrire les résultats du traitement par exemple, cette méthode est excellente. Deux procédés sont utilisables : celui de Hartmann et celui d'Urbantschitsch.

1° *Diagrammes d'Hartmann.* — Hartmann emploie une série de diapasons, détermine pour chacun d'eux les durées de perception, aérienne ou crânienne, et les compare à l'acuité aérienne normale en une fraction dont il exprime le résultat en centièmes, 100 étant considéré arbitrairement comme répondant à l'acuité aérienne normale. Il inscrit les résultats sur une feuille quadrillée. (Voir les figures dans le traité de Hartmann). Les colonnes verticales portent l'indication du diapason employé et chaque colonne verticale est subdivisée, pour donner le résultat de chaque oreille côte à côte. Dans le sens horizontal, la moitié supérieure de la feuille est affectée à la perception aérienne, l'inférieure à la perception osseuse. Dans chaque moitié existe une graduation des tranches horizontales de 0 à 100. Il ne reste plus qu'à teinter (différemment pour les deux oreilles) le nombre de carrés répondant d'une part au diapason employé, d'autre part au numérateur de la fraction réduite en centièmes qui exprime la durée de perception. Par exemple, si le diapason *la* est perçu par l'air 10' au lieu de 20' c'est-à-dire $\frac{50}{100}$, on teintera de 0 à 50 dans la colonne correspondante au *la* sur la moitié supérieure de la feuille. Si ce dia-

pason est perçu par l'os pendant 16", alors qu'il l'est normalement 20" par l'air, c'est-à-dire $\frac{80}{100}$, on teintera de 0 à 80 dans la même colonne sur la moitié inférieure de la feuille.

Des diagrammes pris aux divers moments du traitement indiqueront les résultats, favorables ou non, de ce dernier.

2° *Courbes auditives d'Urbantschitsch.* — On utilise une feuille quadrillée analogue aux feuilles de température. Dans les colonnes verticales sont inscrites les dates des examens successifs, pratiqués à intervalles réguliers. Ceux-ci se bornent à la recherche de l'acuité auditive, soit à la montre, soit à la voix. La distance à laquelle la source sonore est perçue est inscrite d'après la graduation qui divise la hauteur de la feuille en tranches dont chacune répond à 5 centimètres de distance auditive. L'augmentation ou l'abaissement de l'acuité sautent aux yeux avec autant de netteté que l'hyperthermie ou l'hypothermie sur les feuilles de température.

Moins précises que les diagrammes d'Hartmann, les courbes d'Urbantschitsch, plus faciles à construire et à lire, paraissent répondre aux besoins de la clinique courante, alors que les graphiques d'Hartmann conviennent mieux aux recherches plus précises du laboratoire.

CHAPITRE III

EXAMEN OBJECTIF DE L'OREILLE.

Cet examen est simplement complémentaire dans la plupart des affections non suppurées, où la dysécie constitue presque toute la maladie. Il prend une importance considérable, au contraire, dans les affections inflammatoires de l'oreille aiguës et surtout chroniques, sur lesquelles l'examen subjectif et l'exploration de la fonction auditive fournissent des renseignements toujours vagues, variables et inconstants.