

<b>Auteurs</b> . . . . .	V
<b>Abréviations</b> . . . . .	VII
<b>Avant-propos</b> . . . . .	IX
<b>1 Acoumétrie</b> . . . . .	1
Acoumétrie vocale et à la montre . . . . .	1
Acoumétrie vocale (1). Acoumétrie à la montre (2).	
Acoumétrie au diapason . . . . .	2
Intérêt de l'examen au diapason (2). Choix du diapason (3). Mode d'emploi du diapason (3).	
Weber acoumétrique . . . . .	4
Principe (4). Technique (5). Résultats (6).	
Rinne acoumétrique . . . . .	6
Principe (6). Technique (6). Résultats (7).	
Test d'occlusion, le Bing acoumétrique . . . . .	7
Principe (7). Technique (7). Résultats (8).	
Test de la conduction chondrale . . . . .	9
Technique (10). Résultats (11).	
Conclusion . . . . .	11
<b>2 Audiométrie tonale</b> . . . . .	13
Conditions matérielles d'examen . . . . .	13
Matériel (13). Cabine audiométrique (13). Audiomètre (14). Écouteurs et ossivibrateur (15). Mise en place des transducteurs (16). Contrôles du matériel (18).	
Tests qualitatifs . . . . .	19
Weber audiométrique (19). Rinne audiométrique (21). Rinne audiométrique et atteinte transmissionnelle (21). Conclusion (22).	
Audiométrie tonale liminaire . . . . .	23
Objectif (23). Réalisation (23). Audiométrie tonale en champ diffus (26). Conventions graphiques (27).	
Masquage de l'oreille controlatérale . . . . .	28
Ce qu'il faut comprendre (28). À quelle intensité masquer ? (30). Ce qu'il faut retenir du masquage de l'oreille controlatérale (34). Illustration de la technique classique (35). Méthode de recherche d'un plateau (40). Conclusion (44).	
Masquage par voie osseuse . . . . .	45
Test de Rainville (45). SAL test (47).	
Audiométrie supraliminaire . . . . .	49
Seuil subjectif d'inconfort (51). Test de balance de Fowler (52). SISI-test ( <i>short increment sensitivity index</i> ) (54). Tone decay test (54).	
Audiométrie automatique . . . . .	56
Seuil d'audition en audiométrie automatique à fréquences glissantes (56). Seuil d'audition en audiométrie automatique à fréquences fixes (57). Seuil d'audition en audiométrie par balayage fréquentiel asservi à niveau constant (58).	

	Audiométrie hautes fréquences. . . . .	59
	Matériel (59). Déroulement de l'examen (60). Intérêt clinique (60). Quantification de l'audition en audiométrie tonale (60).	
	Conclusion . . . . .	61
<b>3</b>	<b>Audiométrie vocale</b> . . . . .	<b>63</b>
	Introduction . . . . .	63
	Principes généraux. . . . .	63
	Matériel phonétique. . . . .	63
	Mode de présentation du message vocal . . . . .	64
	Audiomètre . . . . .	65
	Stimulation acoustique. . . . .	65
	Audiométrie vocale classique . . . . .	66
	Réalisation d'une courbe d'intelligibilité (66). Masquage (67). Conventions graphiques (68). Résultats (68). Différentes courbes d'intelligibilité (69). Recherche directe du seuil d'intelligibilité (70). Score de discrimination (71). Intérêt de l'audiométrie vocale classique (72). Indications (73). Limites de l'audiométrie vocale classique (73).	
	Tests phonétiques. . . . .	73
	Test cochléaire (74). Test d'intégration (75).	
	Tests d'intelligibilité dans le bruit. . . . .	77
	Test de Hirsch (79). Audioprothèse et audiométrie dans le bruit (80). Quantification de l'audition en audiométrie vocale (80).	
	Conclusion . . . . .	81
<b>4</b>	<b>Tympanométrie</b> . . . . .	<b>83</b>
	Définitions et terminologie . . . . .	83
	Principe de la tympanométrie . . . . .	84
	Tympanométrie et réflexe stapédien . . . . .	84
	Matériel . . . . .	85
	Unité de commande (85). Fonctionnement (86). Appareils (86). Casque (87). Écouteur controlatéral (87). Stimulation sonore homo- ou ipsilatérale (87).	
	Modalités d'utilisation . . . . .	88
	Tympanogramme de volume (88). Tympanogramme de compliance du système tympano-ossiculaire (89). Définitions des paramètres du tympanogramme (89). Tympanogramme en unités relatives (91).	
	Réflexe stapédien . . . . .	91
	Technique de recherche du réflexe stapédien controlatéral (92). Modes de transcription du réflexe stapédien (93). Appareil de dépistage (94).	
	Étude de différentes courbes tympanométriques pathologiques . . . .	94
	Intérêt de l'enregistrement (95). Tympanométrie et perforation tympanique (96). Manométrie tubaire (96).	
	Éléments diagnostiques apportés par l'étude du réflexe stapédien . . .	96
	Atteinte de l'oreille moyenne (96). Atteinte de l'oreille interne (98). Réflexe stapédien chez le jeune enfant (100). Réflexe stapédien et diagnostic de cophose (100). Réflexe stapédien et simulateur (100).	

	Impédancemétrie multifréquentielle. . . . .	100
	Principe (100). Test G2Larg (101).	
	Conclusion . . . . .	101
<b>5</b>	<b>Audiométrie objective</b> . . . . .	<b>103</b>
	Potentils évoqués auditifs . . . . .	103
	Principes généraux (103). Réalisation pratique (107). Critères d'analyse (110). Résultats « normaux » (111). Interprétation (114). Intérêt clinique (115).	
	Électrocochléographie . . . . .	117
	Principe (118). Technique d'enregistrement (118). Résultats (118). Intérêt clinique (120).	
	Otoémissions acoustiques provoquées . . . . .	120
	Différents types d'otoémissions provoquées (120). Méthode d'enregistrement (121). Résultats (123). Intérêt clinique (123).	
	Produits de distorsion. . . . .	127
	Paramètres de stimulation (127). Critères d'analyse des produits de distorsion (128). Résultats (129). Intérêt clinique (129).	
	Conclusion . . . . .	129
<b>6</b>	<b>Audiométries spécifiques</b> . . . . .	<b>131</b>
	Introduction . . . . .	131
	Exploration des surdités centrales. . . . .	131
	Test de Lafon 60 (132). Tests dichotiques (132). Tests de configuration (134). Tests audiologiques objectifs (134). Imagerie (135).	
	Audiométrie et implants cochléaires. . . . .	135
	Avant implantation cochléaire (135). Après implantation cochléaire (136).	
	Conclusion . . . . .	141
<b>7</b>	<b>Audiométrie de l'enfant : les moyens de diagnostic</b> . . . . .	<b>143</b>
	Maturation du système auditif . . . . .	143
	Moyens de diagnostic. . . . .	143
	Audiométrie comportementale. . . . .	145
	Difficultés d'interprétation (145). Conditions de l'examen (145).	
	Méthodes en fonction de l'âge . . . . .	147
	Réflexe d'orientation-investigation : de 3 à 12 mois (148). Test de réaction vocale : de 3 à 6 mois (149). Stimulation par vibreur : dès l'âge de 5 à 6 mois (150). Réflexe d'orientation conditionné (ROC) : de 1 à 2 ans (150). Test auditif comportemental : de 3 mois à 3 ans (152). Conditionnement son-action (Peep-Show) : de 2 à 4 ans (152). Audiométrie tonale classique : à partir de 4 ans (154). Audiométrie vocale de l'enfant (154). Réponse au prénom et à un ordre simple : de 6 mois à 2 ans (154). Test de désignation d'images et test de répétition de mots d'enfants : à partir de 2 ans (154). Tests phonétiques (156).	
	Audiométrie objective chez l'enfant . . . . .	156
	Tympanométrie (156). Potentils évoqués auditifs (157).	
	Stratégie pour l'étude du seuil de l'audition . . . . .	158
	Contrôle d'un appareillage auditif chez l'enfant . . . . .	159
	Quantification de l'audition pour l'enfant . . . . .	160

8	<b>Audiométrie de l'enfant : du dépistage au diagnostic</b> . . . . .	163
	Définition d'une population à risque . . . . .	163
	Présence d'antécédents familiaux de surdité (163). Syndromes polymalformatifs et anomalies chromosomiques (164). Pathologies susceptibles de provoquer une surdité (164).	
	Retentissement de la surdité sur le développement de l'enfant . . . . .	165
	Dépistage à la naissance . . . . .	166
	Pourquoi faire un dépistage généralisé à la naissance ? (166).	
	Comment faire ce dépistage ? (167). Otoémissions acoustiques provoquées (167). Potentiels évoqués auditifs automatisés (169).	
	Conditions pour un dépistage généralisé à la naissance (170).	
	Comment arriver au diagnostic ? . . . . .	171
	Dépistage après la naissance . . . . .	172
	Signes d'alerte (172).	
	Dépistage de la surdité chez les enfants en milieu non spécialisé. . . . .	173
	Par le médecin généraliste ou le pédiatre (173). Par le médecin scolaire ou l'infirmière scolaire (175).	
	Conclusion . . . . .	176
9	<b>Audiométrie et appareillage</b> . . . . .	177
	Renseignements donnés à l'audioprothésiste par l'ORL . . . . .	177
	Étiologie (177). Contre-indications éventuelles à l'appareillage et précautions (177). Documents audiométriques (178).	
	Le travail de l'audioprothésiste . . . . .	178
	Choix, confection, mise en place et surveillance de l'appareillage (179). Examen audiométrique et réglage (179). Technologies (181). Analogique (181).	
	Évaluation des résultats . . . . .	186
	Évaluation comportementale (186). Audiométrie de contrôle (187).	
	Information du patient par l'ORL . . . . .	188
10	<b>Notions d'acoustique physique</b> . . . . .	189
	Naissance et propagation du son dans l'air . . . . .	189
	Le pascal et les opérations sur le décibel . . . . .	190
	Unité de mesure de la pression acoustique (190). Le décibel et son histoire (191). Addition des niveaux produits par des sources acoustiques différentes (192).	
	Les représentations de la pression acoustique : espace temps et espace des fréquences . . . . .	194
	Le bruit . . . . .	196
	Pondérations . . . . .	198
	Réflexion, transmission, absorption, diffusion, diffraction . . . . .	199
	Les champs acoustiques : champ libre, champ réverbéré, propagation dans les tuyaux . . . . .	201
	Le son dans les milieux solides . . . . .	202
11	<b>Physioacoustique</b> . . . . .	205
	Les décibels en audiologie . . . . .	206
	Le décibel SPL ( <i>sound pressure level</i> ) (206). Le décibel HL ( <i>hearing level</i> ) (207). Champ libre et champ diffus en audiologie (209).	

	Rôle de l'oreille dans la transmission sonore . . . . .	209
	Rôle de l'oreille externe (210). Rôle de l'oreille moyenne (210).	
	Les différentes voies de la conduction osseuse . . . . .	213
	Les vibrations crâniennes . . . . .	213
	La conduction osseuse en audiométrie . . . . .	214
	Pour les basses fréquences (125, 250 et 500 Hz) (214). Pour les fréquences moyennes (500, 1000 et 2000 Hz) (215). Pour les fréquences supérieures à 2000 Hz (215). Conséquences (216). Bing, conduction osseuse absolue et relative (216).	
	Transfert crânien . . . . .	216
	Conséquences de ce transfert crânien . . . . .	217
<b>12</b>	<b>Notions de psychoacoustique . . . . .</b>	<b>219</b>
	Loi de Weber-Fechner . . . . .	219
	Notion de seuil d'intensité auditive . . . . .	220
	Seuil d'audition et perte d'audition . . . . .	221
	Aire d'audition (audibilité) . . . . .	221
	Division du champ auditif en hauteur . . . . .	222
	Seuils différentiels d'intensité et de hauteur . . . . .	223
	Seuil différentiel d'intensité (223). Seuil différentiel de hauteur (223).	
	Sonie, phone, sone . . . . .	224
	Phones (224). Sonie et durée du son (225). Sones (226).	
	Audition binaurale . . . . .	226
	Audition binaurale au casque (226). Audition binaurale en champ libre (227).	
	Notion de bande critique . . . . .	227
	Masquage . . . . .	229
	Paramètres influençant le masquage (229). Sélectivité fréquentielle (230). Audition binaurale et masque (231). Masquage central (232).	
<b>13</b>	<b>Sonotraumatismes et acoustique . . . . .</b>	<b>233</b>
	Mesurage du bruit . . . . .	233
	Notion d'égalité d'énergie acoustique (233). Notion de Leq (234).	
	Les différents types de bruit . . . . .	235
	Limites de l'isoénergie acoustique (235). Bruit impulsionnel (236). Bruits oubliés (236). Bruit et musique (237). Législation concer- nant le bruit au travail (237).	
	Modalités de l'audiométrie en médecine du travail . . . . .	237
	Dossier otologique (238). Audiométrie de dépistage (239). Inter- prétation des résultats (240).	
	Protections individuelles . . . . .	240
<b>14</b>	<b>Pièges de l'audiométrie . . . . .</b>	<b>243</b>
	Les appareils . . . . .	243
	Les opérateurs . . . . .	244
	Masquage par excès, fausse surdité de perception (244). Masquage insuffisant, fausse transmission et courbe fantôme (244). Recherche difficile des seuils dans les surdités mixtes bilatérales (245). Intérêt de l'acoumétrie (245).	
	Le patient . . . . .	246

La simulation. . . . .	246
Quand y penser ? (246). Tests de déstabilisation (247). Comment le confirmer ? (248). Test de Stenger (248). Tests objectifs (249). La simulation chez l'enfant (250).	
Risques des examens audiologiques : <i>primum non nocere</i> . . . . .	251
<b>Annexes. . . . .</b>	<b>253</b>
<b>Annexe I . . . . .</b>	<b>255</b>
<b>Annexe II. . . . .</b>	<b>258</b>
<b>Annexe III . . . . .</b>	<b>260</b>
<b>Annexe IV . . . . .</b>	<b>276</b>
<b>Annexe V. . . . .</b>	<b>281</b>
<b>Annexe VI . . . . .</b>	<b>283</b>
<b>Lectures conseillées. . . . .</b>	<b>285</b>
<b>Index . . . . .</b>	<b>287</b>