

RECOMMANDATION POUR LA PRATIQUE CLINIQUE

INDICATIONS ET TECHNIQUES DE L'IMAGERIE DE L'OREILLE ET DU ROCHER



GROUPE DE TRAVAIL

Président : Pr Christian MARTIN, ORL-CCF, Saint-Étienne

Dr Denis AYACHE, ORL-CCF, Paris 19^e ;
Dr Jean-Loup BENSIMON, Radiologue, Paris 8^e ;
Dr Alexis BOZORG-GRAYELI, ORL-CCF, Clichy ;
Dr Frédérique DUBRULLE, Radiologue, Lille ;
Dr Monique ELMALEH-BERGÈS, Radiologue pédiatrique, Paris 19^e ;
Dr Bernard ESCUDÉ, Radiologue, Toulouse ;

Coordinateur : Pr Vincent DARROUZET, ORL-CCF, Bordeaux

Dr François LACOIN, Médecine Générale, Albens ;
Dr Gilles ROGER, ORL-CCF pédiatrique, Paris 12^e ;
Pr Francis VEILLON, Radiologue, Strasbourg ;
Pr Charles VEYRET, Radiologue, Saint-Étienne ;
Pr Christophe VINCENT, ORL-CCF, Lille.

GROUPE DE LECTURE

Pr Catherine ADAMSBAUM, Paris 14^e
Dr Marianne ALISON, Paris 19^e
Dr Xavier BARREAU, Bordeaux
Pr Jean-Pierre BÉBÉAR, Bordeaux
Dr Pierre BESSOU, Grenoble
Pr Serge BOBIN, Kremlin Bicêtre
Pr Alain BONAFÉ, Montpellier
Dr Fabrice BONNEVILLE, Paris 13^e
Dr Denis BOSSARD, Lyon
Dr Bernard BOULUD, Macon
Pr Antoine BOURRILLON, Paris 19^e
Dr Marie-Noëlle CALMELS, Toulouse
Dr Pierre CANTET, Toulouse
Dr Olivier CHASSANY, Paris 10^e
Pr Jean-Claude CHOBAUT, Besançon
Dr Bernard COLIN, Lyon
Dr Jean-Michel COLOMBANI, Clichy
Pr Isabelle CONSTANT, Paris 12^e
Pr Jean-Philippe COTTIER, Tours
Dr Michel CYMBALISTA, Montfermeil
Dr Françoise CYNA-GORSE, Clichy
Pr Françoise DENOYELLE, Paris 12^e
Dr Jean-Michel DEVYS, Paris 19^e
Dr Manuel ERMINY, Nanterre
Pr Bernard FRAYSSE, Toulouse
Pr Patrick FROELICH, Lyon
Dr José GARCIA-MACÉ, Corneilles en Parisis
Pr André GENTINE, Strasbourg
Pr Nadine GIRARD, Marseille
Dr Henri GIRSCHIG, Saint Martin Boulogne
Pr Benoit GODEY, Rennes
Dr Benoit GRATACAP, Colombiers
Dr Nicolas GUEVARA, Nice

Dr Paul HAGEN, Montpellier
Dr Yacine HASSANI, Bourges
Dr Françoise HERAN, Paris
Dr Michel HERVOCHON, La Rochelle
Dr Annie-Caroline JARDIN, Saint Denis
Pr Jean-Pierre LAVIEILLE, Marseille
Dr Emmanuel LESCANNE, Tours
Dr Sandrine MARLIN, Paris 12^e
Dr Marina MARTINOWSKY, Paris
Dr Gueric MASSÉ, Reims
Dr Philippe MERIOT, Brest
Pr Thierry MOM, Clermont-Ferrand
Pr Guy MOULIN, Marseille
Dr Olivier NAGGARA, Paris
Dr Philippe NAUDÉ, Seichamps
Pr Yves NIVOCHÉ, Paris 19^e
Dr Jean-Louis PLOYET, Saint Avertin
Dr Didier PORTMANN, Bordeaux
Dr Jean-François POUGET, Saint Etienne
Dr Sophie RIEHM, Strasbourg
Pr Alain ROBIER, Tours
Dr Philippe ROELLY, Cesson Sévigné
Pr Sébastien SCHMERBER, Grenoble
Dr Didier SOULIÉ, Agen
Pr Olivier STERKERS, Clichy
Pr Jean-Luc STIERLE, Strasbourg
Pr Jean-Michel TRIGLIA, Marseille
Pr Eric TRUY, Lyon
Pr Thierry VAN DEN ABBEELE, Paris 19^e
Dr Geoffroy VANDEVENTER, Montpellier
Dr Catherine VINIKOFF, Tours
Dr Marc WILLIAMS, Paris 19^e

Promoteurs :

**Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie de la Face et
du Cou, représentée par l'Association Française d'Otologie et
d'Otoneurologie (AFON)**

**Société Française de Radiologie, représentée par la Société Francophone
d'Imagerie Tête et Cou (CIREOL)**

COMITE D'ORGANISATION

Pr Jean-Pierre BÉBÉAR, ORL-CCF, Bordeaux
Dr Olivier CHASSANY, Méthodologie, Paris 10^e
Pr Vincent DARROUZET, ORL-CCF, Bordeaux
Pr Françoise DENOYELLE, ORL pédiatrique, Paris 12^e
Pr Bernard FRAYSSE, ORL-CCF, Toulouse
Pr Christian MARTIN, ORL-CCF, Saint-Étienne
Pr Guy MOULIN, Radiologue, Marseille
Pr Alain ROBIER, ORL-CCF, Tours
Pr Olivier STERKERS, ORL-CCF, Clichy.

Organisation : LOb Conseils

RAPPEL METHODOLOGIQUE

Les recommandations proposées ont été classées en grade A, B ou C selon les modalités suivantes :

- Une recommandation de **grade A** est fondée sur une preuve scientifique établie par des études de fort niveau de preuve ;
- Une recommandation de **grade B** est fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve ;
- Une recommandation de **grade C** est fondée sur des études de faible niveau de preuve ;
- En l'absence de précision, les recommandations proposées correspondent à un **accord professionnel** (dégagé au cours d'échanges entre les membres du Groupe de Travail).

Cette classification a pour but d'explicitier les bases des recommandations. L'absence de niveau de preuve doit inciter à engager des études complémentaires lorsque cela est possible. Cependant, l'absence de niveau de preuve ne signifie pas que les recommandations élaborées ne sont pas pertinentes et utiles (exemple de l'efficacité de la mastectomie dans le cancer du sein, des antibiotiques dans l'angine,...).

Le Groupe de Travail s'est appuyé sur le guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations, publié par l'ANAES (Janvier 2000) pour évaluer le niveau de preuve scientifique apporté par la littérature en fonction de différents critères :

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature	Force des recommandations
Niveau 1 Essais comparatifs randomisés de forte puissance Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés Analyse de décision basée sur des études bien menées	Grade A Preuve scientifique établie
Niveau 2 Essais comparatifs randomisés de faible puissance Etudes comparatives non randomisées bien menées Etudes de cohorte	Grade B Présomption scientifique
Niveau 3 Etudes cas-témoins Essais comparatifs avec série historique	Grade C Faible niveau de preuve scientifique
Niveau 4 Etudes comparatives comportant des biais importants Etudes rétrospectives Séries de cas Etudes épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)	

INTRODUCTION

La constante évolution de l'imagerie médicale et l'intérêt clinique majeur de l'imagerie de l'oreille et du rocher rendaient très souhaitable la rédaction d'une recommandation sur le sujet. Celle-ci, initiée conjointement par la SFORL (représentée par l'AFON) et par la SFR (représentée par le CIREOL), a obéi aux modalités de rédaction de la HAS et sollicitera son label.

Les objectifs fixés par le Comité d'Organisation étaient, à partir de situations cliniques fréquentes en otologie ou de diagnostics établis par l'otoscopie de préciser quels examens radiologiques demander, comment les demander, comment les réaliser et comment en transmettre les résultats, et ceci sans en omettre les impacts financiers. La séméiologie de l'imagerie normale et pathologique n'a volontairement pas été développée.

La recommandation a concerné

- dans un **premier chapitre** les modalités de prescription des examens, leur réalisation technique, les obligations légales de la rédaction du compte rendu radiologique et les modalités d'archivage.
- Le **deuxième chapitre** a envisagé les principales situations cliniques dans lesquelles une imagerie pouvait ou devait être réalisée (surdité, vertiges, acouphènes, otalgies, paralysies faciales et fractures du rocher).

Cette recommandation, fruit d'une étroite collaboration entre les différents professionnels ayant participé au Groupe de Travail a été rédigée volontairement de façon très synthétique, sous la forme de tableaux ou d'algorithmes décisionnels afin d'informer et de servir de guide à la fois simple et précis à leurs lecteurs.

Note : Dans les tableaux, une case ne comportant aucune indication représente une absence de recommandation à réaliser l'examen.

A. RECOMMANDATIONS SUR LES EXAMENS D'IMAGERIE

I. PRESCRIPTION

Toute prescription d'imagerie doit préciser :

- le(s) symptôme(s),
- le côté pathologique,
- le contexte et les anomalies cliniques,
- le ou les diagnostics suspectés et les points particuliers à rechercher,
- un résumé des comptes rendus opératoires des interventions chirurgicales effectuées sur les sites étudiés.

Les éléments pouvant éventuellement influencer sur les examens d'imagerie (modification du protocole, contre-indication...) ou faire courir un risque au patient doivent être signalés au radiologue :

- insuffisance rénale,
- allergie connue à un produit de contraste,
- claustrophobie,
- grossesse,
- port d'un pace-maker, défibrillateur implantable,
- prothèse ou corps étranger métallique (faire préciser le cas échéant le type et la marque).

Les examens d'imagerie antérieurs (clichés, CD) et à défaut leur compte-rendu doivent accompagner cette demande.

Chez l'enfant : Il convient de préciser les pathologies générales (troubles cognitifs ou comportementaux, syndrome malformatif...) susceptibles de compliquer la réalisation de l'examen et/ou de nécessiter une sédation, voire une anesthésie générale.

II. TECHNIQUES ET PROTOCOLES D'IMAGERIE

II.1 SCANNER (TDM)

Le scanner est l'examen de choix pour l'étude des structures osseuses temporales. Un scanner d'oreille (réalisé sans injection de produit de contraste dans la grande majorité des cas) doit comporter au minimum des coupes reconstruites axiales et coronales (avis du groupe de travail).

Les paramètres d'acquisition choisis doivent permettre la meilleure résolution spatiale possible, dans le respect des normes de la directive EURATOM d'irradiation. Il est essentiel de reconstruire les coupes axiales de manière parallèle au canal semicirculaire latéral.

Le patient sera placé en position symétrique, en flexion ou extension cervicale de manière à éviter au maximum l'irradiation du cristallin.

Les méthodes d'acquisition en volume permettent des reconstructions dans l'axe de toutes les structures anatomiques : méat auditif externe (MAE), osselets, trompe auditive, canaux semicirculaires, canal endolymphatique, canal carotidien...

L'exploration doit également comporter des reconstructions systématiques zoomées sur les fenêtres ovale et ronde, séparées de 0,2 mm (avis du groupe de travail).

Cette méthode de reconstruction zoomée est utile pour préciser tout processus pathologique en forme ou en structure de la capsule labyrinthique.

Chez l'enfant, le raccourcissement des temps d'acquisitions rend de plus en plus rare le recours à une sédation ou à une anesthésie générale.

Il est important de prendre le temps d'expliquer le déroulement de l'examen à l'enfant pour obtenir sa coopération ou d'attendre son sommeil naturel (avis du groupe de travail).

II.2 IRM

L'IRM (le plus souvent réalisée avec injection) est l'examen de choix pour l'étude des tissus mous et des structures liquidiennes, de l'os temporal et des structures adjacentes (avis du groupe de travail).

Le choix des séquences doit être adapté aux régions et à la pathologie à étudier.

Chez l'enfant, la sédation ou l'anesthésie générale sont souvent nécessaires entre 6 mois et 5 ans (avis du groupe de travail).

Dans les cas où l'imagerie requiert une sédation ou une anesthésie générale (enfant ou adulte non coopérant et après autorisation du représentant légal), la réalisation de l'examen nécessitera la coordination préalable des différents intervenants (prescripteur, anesthésiste, radiologue), impliquant une consultation d'anesthésie et une prise en charge dans un centre disposant d'un plateau technique adapté à la réalisation de l'examen et du suivi postinterventionnel dans les meilleures conditions de sécurité.

III. COMPTE RENDU

Il comporte une série d'obligations légales :

- Identification du patient, du radiologue, du type d'examen, de la machine et la date de l'examen.
- Indication de l'examen.
- Technique de réalisation et modes de rendu des images.
- Résultat de l'examen réalisé avec une conclusion si besoin.

Le support des images reste variable (film, CD-ROM, impression papier).

Seul le CD-ROM permet de restituer aisément la totalité de l'information de l'examen, mais l'accès à ces images est plus ou moins facile pour le praticien durant sa consultation.

En pratique courante, il est souhaitable que le clinicien dispose d'un support visuel d'accès facile : film, papier ou fichiers numériques fournissant 10 à 20 images clés appuyant le diagnostic (avis du groupe de travail).

IV. ARCHIVAGE

Il n'existe pas aujourd'hui de texte réglementaire concernant la conservation des images.

En revanche, le compte rendu fourni par le radiologue fait partie du dossier médical du patient.

B. RECOMMANDATIONS DANS LES DIVERSES SITUATIONS CLINIQUES ET DANS LE SUIVI DE LA PATHOLOGIE

I. SURDITE

I.1 SURDITE DE PERCEPTION

I.1.1 Adulte

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Presbyacousie		
Surdité brusque	IRM	
Surdité associée à un déficit neurologique	IRM	
SP unilatérale ou asymétrique		TDM et/ou IRM en fonction des données cliniques et paracliniques
Surdité fluctuante		IRM +/- TDM en fonction des données cliniques et paracliniques
SP bilatérale évolutive (rapidement ou par paliers)		IRM +/- TDM en fonction des données cliniques et paracliniques
SP compliquant une chirurgie de l'oreille moyenne	TDM	IRM en fonction des données cliniques et TDM

SP : surdité de perception

Rappel : une case ne comportant aucune indication représente une absence de recommandation à réaliser l'examen

I.1.2 Enfant

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Surdité de perception, sauf connexine 26 ou 30 homozygote ou OTOF	TDM (grade C)	IRM en fonction de l'âge et du contexte (grade C)
Avant implantation cochléaire	TDM + IRM (grade B)	
Après implantation cochléaire		TDM en cas de dysfonctionnement de l'implant (grade B)

I.2 STENOSE DU MEAT ACOUSTIQUE EXTERNE ET LATERALISATION DE LA MEMBRANE TYMPANIQUE

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Sténose osseuse		TDM
Sténose fibreuse et latéralisation de la membrane tympanique		TDM

I.3 SURDITE DE TRANSMISSION ET MIXTE A TYMPAN NORMAL

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
ST de l'adulte	TDM en préopératoire	TDM en fonction du tableau clinique
�chec fonctionnel après chirurgie stap�do-vestibulaire	TDM	
�chec fonctionnel après ossiculoplastie		TDM en fonction du tableau clinique
ST de l'enfant	TDM (grade B)	

ST : surdité de transmission

I.4 SURDITE DE TRANSMISSION ET MIXTE A TYMPAN PATHOLOGIQUE

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Otite séromuqueuse enfant		Exceptionnellement indiquée (forme atypique ou suspicion de pathologie sous-jacente) TDM ± IRM (accord professionnel)
Otite séromuqueuse adulte		Fréquemment indiquée (surtout formes unilatérales ou traînantes) TDM ± IRM (accord professionnel)
Otite chronique non dangereuse		Rarement indiquée (éventuellement pour déterminer l'origine d'une hypoacousie de transmission ou mixte > 30-40 dB, non expliquée par l'examen otoscopique ou l'histoire clinique) TDM (grade B)
Otite atélectasique et poche de rétraction		TDM indiquée (grade B) - si critères de gravité (poche de rétraction non contrôlable, et/ou otorrhéique, et/ou desquamante ou rétentive, et/ou évolutive lors d'examens otoscopiques successifs) - si surdité de transmission non expliquée par l'examen otoscopique ou l'histoire clinique
Cholestéatome (évaluation initiale)	TDM (grade B)	IRM : parfois en complément de la TDM, pour préciser certaines complications (accord professionnel)
Cholestéatome (surveillance postopératoire)		Le plus souvent recommandée après tympanoplastie en technique fermée TDM (± IRM) (grade B)

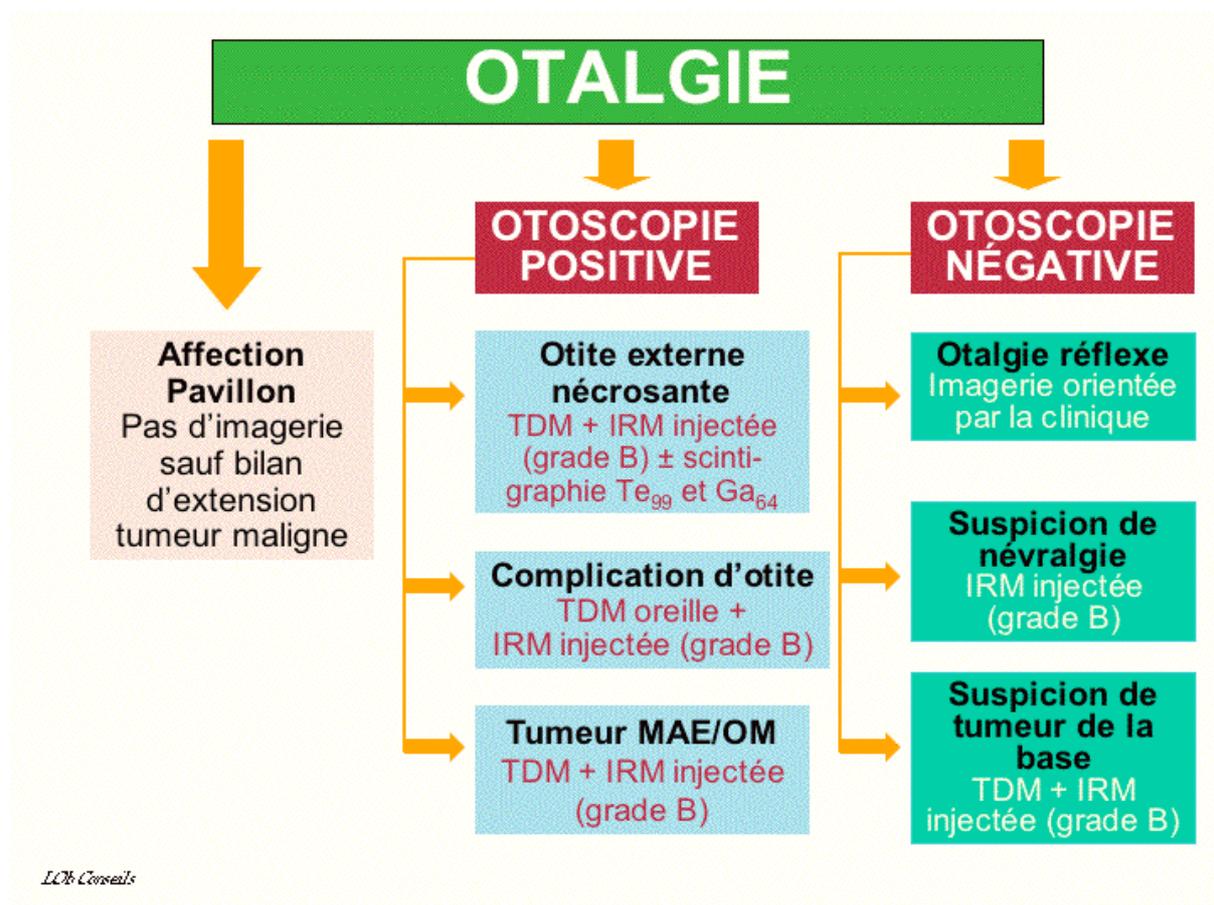
II. VERTIGES ET TROUBLES DE L'EQUILIBRE

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Vertige positionnel atypique	IRM (grade C)	
Suspicion d'accident vasculaire aigu	IRM (grade B)	
Suspicion clinique de pathologie neurologique	IRM (grade B)	
Syndrome vestibulaire déficitaire persistant	IRM (grade C)	
Surdité associée	IRM (grade B)	
Anomalies constatées lors des explorations otoneurologiques	IRM (grade C)	
Vertige de l'enfant		IRM ou TDM (grade B)

III. ACOUPHENES

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Acouphène subjectif à tympan normal		IRM avec séquence angiographique si signes associés (grade C)
Acouphène objectif à tympan normal	IRM avec séquence angiographique (grade C)	
Acouphène � tympan pathologique	TDM (grade C)	IRM avec séquence angiographique (grade C)
Paragangliome	TDM avec séquence angiographique (grade C)	IRM avec séquence angiographique (grade C)

IV. OTALGIES



V. PARALYSIES FACIALES

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Otite moyenne aiguë		TDM si évolution défavorable (grade C)
Mastoïdite aiguë	TDM injecté (grade C)	IRM si suspicion de complication intracrânienne (grade C)
Otite externe nécrosante	TDM + IRM	scintigraphie couplée Te_{99} et Ga_{67} Ga_{67} pour surveillance évolutive et arrêt du TTT
Traumatisme du rocher	TDM (grade A)	
Tumeurs	TDM + IRM	
Paralysie faciale <i>a frigore</i>		IRM si syndromique ou évolution péjorative
Zona		IRM si syndromique ou évolution péjorative
Spasme de l'hémiface	IRM	

VI. TRAUMATISMES DU ROCHER

Différencier un traumatisme du rocher :

- 1/ trauma du rocher isolé,
- 2/ associé à troubles de conscience et/ou déficit neurologique,
- 3/ associé à des signes de gravité locale : paralysie faciale, fuite de LCS, surdité évolutive et vertiges,
- 4/ associé à des signes de fistule carotido-caverneuse (exophtalmie pulsatile, chémosis).

Situation clinique	Imagerie systématique	Imagerie indiquée de façon sélective
Trauma du rocher	TDM hypersélectif du rocher (grade A)	
Trauma du rocher + signes neurologiques	TDM du crâne et de l'encéphale en urgence (grade A)	
Trauma du rocher + gravité locale	TDM hypersélectif du rocher en urgence (grade A)	
Trauma du rocher + fistule carotido-caverneuse	TDM du rocher et angiographie en urgence (grade A)	