

ARTHROGRAPHIE DE L'ARTICULATION TEMPORO- MANDIBULAIRE : TECHNIQUE RESULTATS

A. GARNA*

RAPPEL ANATOMIQUE

L'articulation temporo-mandibulaire est une articulation bicondylienne, mettant en contact le condyle du maxillaire inférieur et le condyle temporal. Ces deux surfaces articulaires sont séparées par un ménisque biconcave. Celui-ci, fixé en avant et en arrière par des insertions tendineuses (frein méniscal postérieur notamment) délimite deux compartiments ou espaces articulaires : ménisco-temporal et ménisco-maxillaire ou plus simplement temporal et mandibulaire (1-14).

Elément important dans l'appréciation du positionnement du ménisque : bouche fermée, le rebord postéro-supérieur du ménisque vient à l'aplomb de l'apex condylien mandibulaire, sans le dépasser. En effet, en arrière de cette limite, le condyle mandibulaire n'est plus articulaire. Grâce à ce repère on pourra juger, d'emblée, de la position trop antérieure du ménisque (luxation antérieure) (1).

La synergie des deux A.T.M. fait que tout dysfonctionnement de l'une des articulations retentit sur l'autre. L'exploration radiologique sera donc toujours bilatérale (15).

PROTOCOLE D'EXAMEN

Développée en 1944 par Norgaard (11), notre technique s'inspire de celle de Katzberg et Schnyder pour l'étude dans un plan sagittal (5-6-7-14) et de

celle de Duvoisin dans un plan frontal (3).

■ MATERIEL

Un flacon de Xylocaïne à 0,5 % ou 1 %.

Un flacon de produit de contraste de 10 ml : Hexabrix 320 mg.

Une aiguille 22 G x 1 1/4 (0,7 x 30).

Une tubulure d'au moins 20 cm (pour éviter l'irradiation des doigts).

■ POSITIONNEMENT DU PATIENT

En décubitus (3) - (position beaucoup moins inconfortable que le procubitus), épaules surélevées (coussin), tête tournée du côté controlatéral à radiographe. Les clichés standard sont réalisés dans cette position bouche ouverte et bouche fermée.

■ PONCTION

DEROULEMENT DE L'EXAMEN (Fig. 1)

♦ OPACIFICATION DU COMPARTIMENT MANDIBULAIRE

*Cabinet de Radiologie du Centre
3, rue Félix Poulat 38000 Grenoble

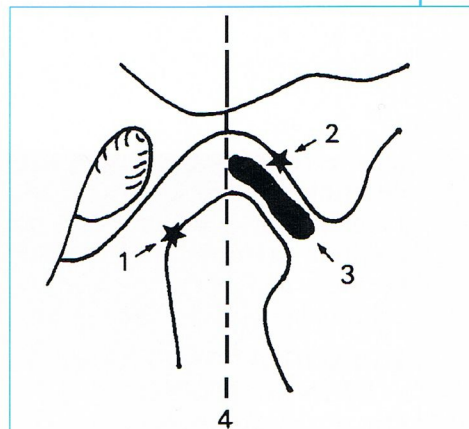


Fig. 1

- 1 - Point de ponction du compartiment mandibulaire
- 2 - Point de ponction du compartiment temporal.
- 3 - Ménisque
- 4 - Limite du bord postérieur du ménisque

Sous contrôle télévisé, on anesthésie les plans cutanés (1 à 2 cc de Xylocaïne à 0,5 ou 1 % - aiguille 22 G x 1 1/4). Bouche fermée, on vise le coin postéro-inférieur du condyle mandibulaire sans pénétrer dans l'articulation pour éviter une dilution du produit de contraste.

On adapte la tubulure préalablement solidarisée à la seringue contenant le produit de contraste et purgée à l'aiguille de ponction.

On introduit cette aiguille dans le récessus postérieur du compartiment mandibulaire. Cette mise en place sera effectuée bouche ouverte ce qui distend le récessus postérieur. On recherchera le contact osseux.

La bonne position de l'aiguille est contrôlée sous scopie par les mouvements synchrones de l'aiguille et du condyle mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture de la bouche.

On injecte 0,5 à 0,7 ml de produit de contraste progressivement, toujours sous contrôle télévisé, ce qui permet d'appré-

cier le remplissage (avec prise de clichés) et le jeu méniscal. Le ménisque, situé en avant du condyle mandibulaire bouche fermée passe en arrière de celui-ci bouche ouverte.

◆ OPACIFICATION DU COMPARTIMENT TEMPORAL

On retire de quelques millimètres l'aiguille, on oblique celle-ci en haut et en avant, en visant la paroi antérieure du condyle mandibulaire jusqu'au contact osseux. On procédera ensuite comme pour le compartiment mandibulaire (pour la prise des clichés notamment). 1-1,3 ml de produit de contraste sont nécessaires.

◆ ON RETIRE L'AIGUILLE :

On réalise des clichés de face bouche ouverte et bouche fermée.

La nuque est fléchie et la tête légèrement tournée du côté homolatéral. Si nécessaire une angulation additionnelle du tube radiogène permet une meilleure visualisation de l'espace articulaire.

◆ Nous ne réalisons plus qu'exceptionnellement des coupes tomographiques sagittales (auparavant de routine quand seul le compartiment mandibulaire était opacifié) (6-14).

◆ On examine le côté controlatéral.

◆ On insistera sur l'importance du temps scopique qui permet d'apprécier en temps réel la dynamique du jeu méniscal. L'enregistrement vidéo (s'il est réalisable) représente un document objectif et irremplaçable pour les thérapeutes (14).

■ TEMPS D'EXAMEN POUR UN EXAMINATEUR ENTRAINE

10 à 15 minutes par articulation soit 30 à 35 minutes au total en tenant compte des changements de position du patient. Au début on programmera l'examen en une heure pour les deux A.T.M.

■ INCIDENTS

Ceux liés à tout produit de contraste : allergie. Rare. Aucun cas dans notre série (une centaine de patients).

Une bonne anesthésie est le garant d'un examen non douloureux.

L'inocclusion palpébrale, dûe à l'anesthésie du rameau palpébral de la branche temporo-faciale du VII, innervant l'orbitaire est transitoire (1 heure), spontanément résolutive.

Les algies post-arthrographiques modérées, mais fréquentes, seront facilement calmées par les analgésiques habituels (12 - 48 heures).

■ ROLE THERAPEUTIQUE DE L'ARTHROGRAPHIE

La distension capsulaire joue souvent un rôle favorable dans

les limitations d'ouverture de la bouche. L'anesthésie associée à cette distension permet, dans 30 % des cas, la réduction d'une luxation méniscale antérieure non réductible de façon durable (15).

RESULTATS

Les tableaux radio-cliniques sont assez stéréotypés et on peut les classer en six groupes :

■ LUXATION MENISCALE ANTERIEURE NON REDUCTIBLE

Cliniquement : limitation d'ouverture de la bouche, voire blocage avec douleur exquise au point maximal d'ouverture de la bouche.

Radiologiquement : ménisque en position trop antérieure bouche fermée. Bouche ouverte : le ménisque reste en avant sans passer en arrière du condyle mandibulaire.

■ LUXATION MENISCALE ANTERIEURE REDUCTIBLE

Cliniquement : limitation d'ouverture de la bouche. Apparition d'un "clic" d'ouverture avec ressaut, suivi d'une amplitude normale d'ouverture de la bouche.

Radiologiquement : le ménisque trop antérieur est dans un premier temps, poussé en avant puis passe brutalement en arrière.

■ PERFORATION MENISCALE

La luxation méniscale antérieure non réductible ou réductible peut s'accompagner d'une perforation méniscale. L'opacification du compartiment mandi-

bulaire entraîne l'opacification du compartiment temporal (la brèche méniscale faisant communiquer les deux compartiments). La brèche elle-même, ou la fissuration méniscale est souvent difficile à objectiver ; mais l'opacification synchrone des deux chambres permet néanmoins de l'affirmer.

■ DISTENSION DE L'INSERTION POSTERIEURE DU MENISQUE

Cliniquement : craquement ou phénomène de rape à l'ouverture et fermeture de la bouche détectable à la palpation de l'A.T.M. Les signes cliniques accompagnant la distension ligamentaire sont souvent discrets et fréquemment indolores, non perçus par le patient. Pour Schynder dans 90 % des cas ce diagnostic est établi sur une articulation asymptomatique, le patient étant adressé pour une pathologie de l'A.T.M. controlatérale.

Radiologiquement : aspect étiré, pointu, à angle aigu du récessus mandibulaire postérieur bien visible en bouche ouverte.

■ LA PLICATURE DU MENISQUE

Cliniquement : léger craquement palpable et parfois audible lors des mouvements d'ouverture de la bouche.

Radiologiquement : aspect ondulé du ménisque, bouche semi-ouverte, s'accroissant progressivement et disparaissant brusquement lorsque la bouche est ouverte.

Aucun cas dans notre série.

■ LA RUPTURE TRAUMATIQUE DE LA CAPSULE

La fuite capsulaire est à différencier d'une injection par-articulaire.

RÉSUMÉ

Dans l'exploration du syndrome algo-dysfonctionnel des A.T.M. (S.A.D.A.M.), l'arthrographie est une méthode d'imagerie précise et fiable pour apprécier la pathologie méniscale. Cet examen, réalisable en tout lieu, à tout moment, sans délai, à un moindre coût, peut et devrait être considéré par les radiologistes comme un examen de routine à condition d'en maîtriser la technique, certes délicate, mais accessible avec un peu de patience. Nous nous attarderons plus particulièrement sur ce point.

L'arthrographie reste le seul examen dynamique de cette articulation : avantage incontestable et non négligeable. Elle exerce, en outre, dans un certain nombre de cas, un rôle thérapeutique.

■ LA CAPSULITE ADHESIVE

Patient souffrant de polyarthrite rhumatoïde ou patient dont la pathologie méniscale évolue depuis des mois ou années.

Radiologiquement : faible volume des récessus, parfois inexistant.

Aucun exemple dans notre série.

Certains auteurs, dans une conception uniciste considèrent que ces différents tableaux ne représentent que des stades différents d'une même pathologie (15).

■ EXEMPLES ICONOGRAPHIQUES

(Cf. Annexes)

Actuellement, trois techniques d'imagerie permettent d'apprécier le jeu méniscal de l'A.T.M. (arthrographie - I.R.M. - T.D.M.).

Les clichés standard, (avec ou sans coupes tomographiques) restent indispensables pour l'étude des modifications osseuses. La position du condyle mandibulaire, dans la cavité temporale, n'a pas de valeur prédictive sur la position du ménisque (2).

L'imagerie, par résonance magnétique nucléaire offrant les attraits de la nouveauté est largement décrite actuellement (1-4-8-9-10-12-16).

La supériorité de l'arthrographie sur l'étude tomodensitométrique sans injection de produit de contraste a été démontrée (15).

L'étude tomodensitométrique avec injection de produit de contraste est tributaire de la ponction, comme l'arthrographie, mais avec une technologie nettement plus lourde (16).

L'arthrographie reste donc, à notre sens, un moyen d'investigation irremplaçable : définition de l'image, étude dynamique, rôle thérapeutique. Son seul "handicap" reste la ponction que nous nous sommes attachés à démystifier.

ANNEXES

CAS N° 1 Arthrogramme normal

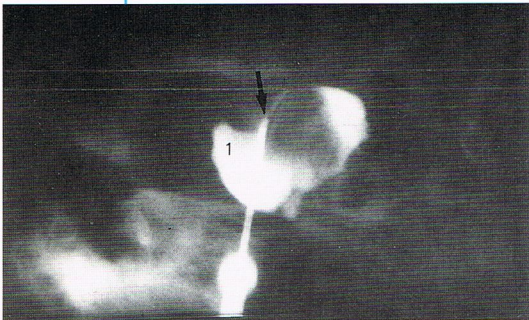


Fig. 1
Bouche ouverte:
Aiguille en place
(flèche).
Opacification du
compartiment
mandibulaire (1).

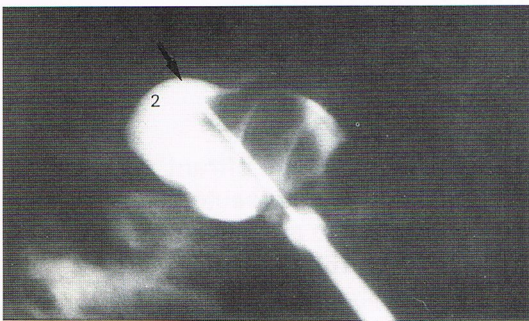


Fig. 2
Bouche ouverte.
Aiguille en place
(flèche).
Opacification du
compartiment tempo-
ral (2)

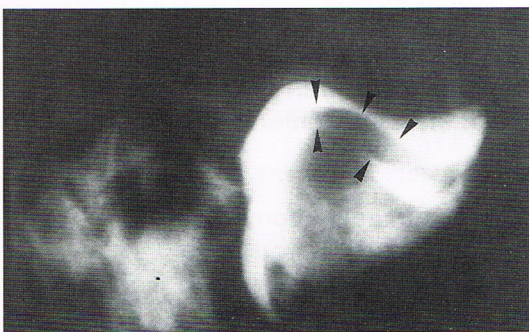


Fig. 3
Bouche fermée :
bonne position du
ménisque (bord
postérieur du
ménisque à l'apex du
condyle mandibulai-
re).

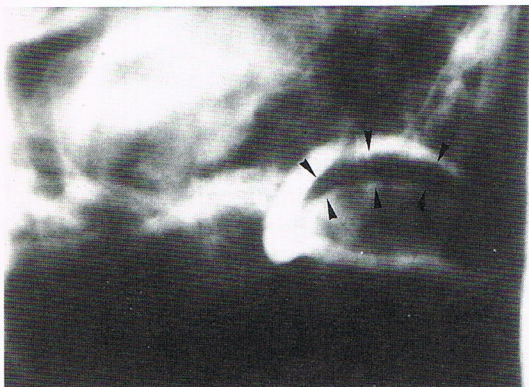


Fig. 4
Bonne position du
ménisque dans un
plan frontal, coiffant
le condyle
mandibulaire.

CAS N° 2 Ach... Juliette, 39 ans

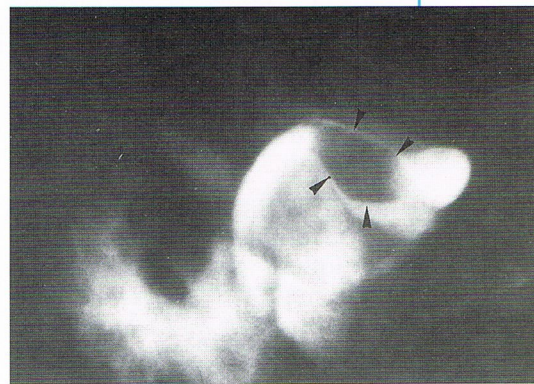


Fig. 5
Bouche fermée.
Gros ménisque "en
boule", en bonne
position.

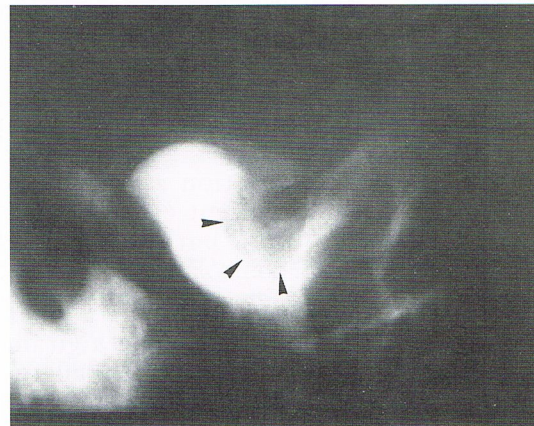


Fig. 6
Bouche ouverte.
Le ménisque passe
brutalement en arriè-
re avec ressaut
(clic d'ouverture).
Si le ménisque reste
en avant : blocage.

Ouverture douloureuse de la bouche.
"Clic" d'ouverture avec blocage intermittent.

CAS N° 3 CAL.. Christine, 28 ans
Pathologie traumatique Hand-ball
Blocage à l'ouverture de la bouche
avec "clac" d'ouverture intermittent

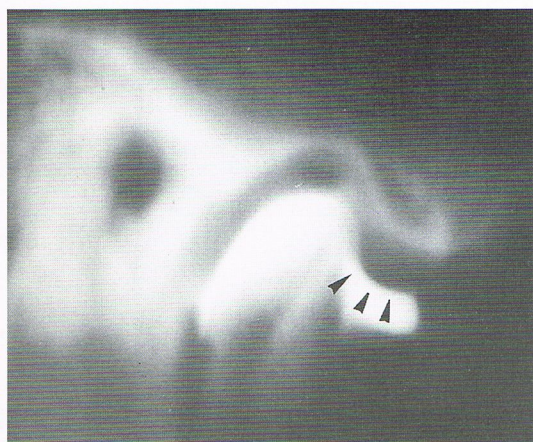
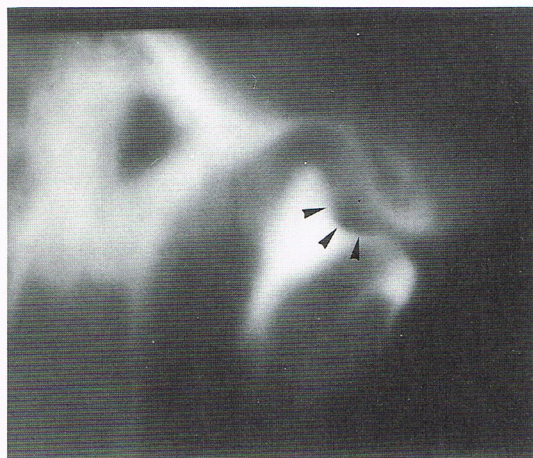
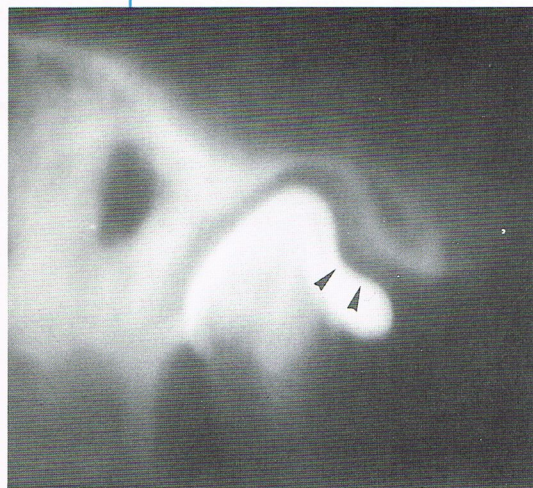
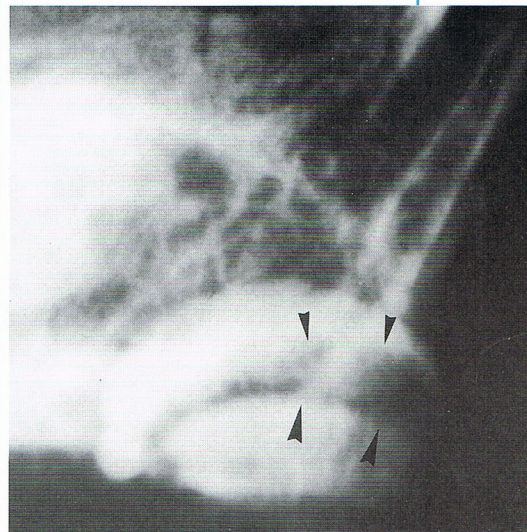


Fig. 7
Bouche fermée.
Opacification d'un
seul compartiment
(mandibulaire) avec
coupes
tomographiques.
Le ménisque est trop
antérieur (luxation
antérieure).

Fig. 8
Bouche ouverte.
Limitation d'ouvertu-
re de la bouche.
Le ménisque reste en
avant : luxation anté-
rieure non réductible.

Fig. 9
Bouche ouverte.
Le ménisque passe
brutalement en arriè-
re avec "clac"
d'ouverture : luxation
antérieure réductible.

Fig. 10
Bouche fermée.
Cliché de face avec
opacification des
deux
compartiments :
mandibulaire et
temporal. Le
ménisque est en
position trop
externe.
Le jeu méniscal est
normal dans un plan
sagittal.



CAS N° 5 BEN... 42 ans
Craquement d'ouverture de la
bouche

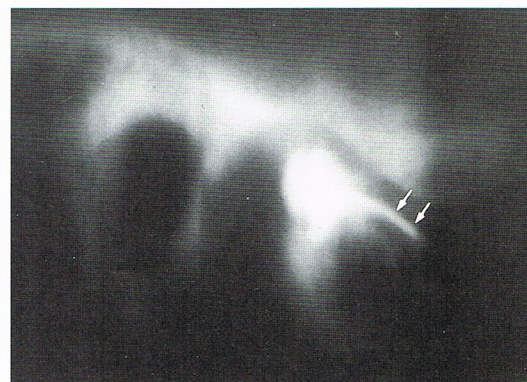


Fig. 11
Fissuration du
ménisque.
L'opacification du
compartiment
mandibulaire
entraîne l'opacifica-
tion synchrone du
compartiment
temporal.
Bouche ouverte, le
produit de contraste
opacifie la fissure
(flèches).

CAS N° 6 VER... 37 ans
Blocage douloureux,
intermittent à l'ouverture de la
bouche

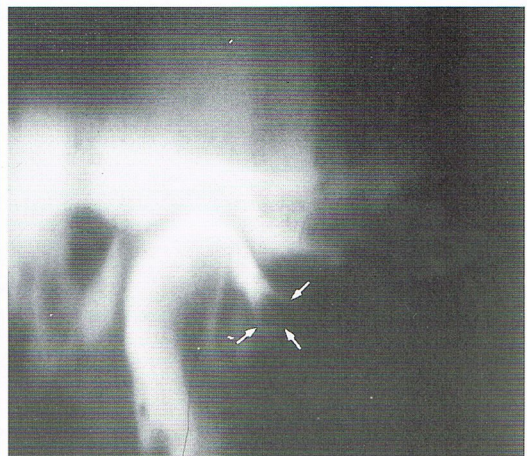


Fig. 12
Corps étranger
intra-articulaire
(flèches).

BIBLIOGRAPHIE

- 1** BOUKOBZA M.
Exploration de l'articulation temporo-mandibulaire : données actuelles. - Editions techniques
E.M.C. - Instantanés médicaux, 1990, 6, 25-27.
- 2** BRAND J.W., WHINERY J.G. Jr, ANDERSON Q.N., KEENAN K.M.
Condylar position as a predictor of temporomandibular joint internal derangement.
Med. oral . Pathol . - 1989 Apr, 67 (4), 469-76
- 3** DUVOISIN B., VALYDON S., SCHNYDER P. KLAUSS E
Arthrographie temporo-mandibulaire, apport de l'incidence frontale dans le diagnostic des déplacements méniscaux. Etude préliminaire
J. Radiol., 1983, 70, 415-418.
- 4** HARMS S.E., WILK R.M.
Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint.
Radiographics, 1987, 7, 521-542.
- 5** KAPLAN P.A., TU H.K., SLEDER P.R., NYDIATT D.D., LANEY T.J.
Inferior joint space arthrography of the normal temporomandibular joints : Reassessment of diagnostic criteria.
Radiology, 1986, 159, 585-589.
- 6** KATZBERG R.W., DOLWICK M.F. BALES D.J., HELMS C.A.
Arthrotomography of the temporomandibular joint, new technique and preliminary observation.
AJR, 1979, 132, 949-955.
- 7** KATZBERG R.W., DOLWICK M.F. HELMS C.A., HOPENS T., BALES D.J. COGGS G.C.
Arthrotomography of the temporomandibular joint.
AJR, 1980, 134, 995-1003 .
- 8** KATBERG R.W., BESSETTE R.W., TALLENTS R.H., ET AL.
Normal and abnormal temporomandibular joint : MR imaging with surface coil.
Radiology, 1986, 158, 183-189.
- 9** KATBERG R.W., WESTESSON P.L. TALLENTS R.H., ANDERSON R., KURITA K. MAONZIO J.V., TOTTERMANS.
Temporomandibular joint : MR assessment of rotational and sideways disk displacements.
Radiology, 1988, 169, 741-748.
- 10** LAURELL K.A., TOOLE R. CUNNINGHAM R., BELTRAN J., SIMON D.
Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint. Part I : Literature review.
K. Prosth. dent ., 1987 , 58 , 83-89 .
- 11** NORGAARD F.
Arthrography of the temporomandibular joint.
Acta. Radiol., 1944, 25, 679-685.
- 12** SCHELLAS K.P., WILKES C.H. FRITTS H.M., HEITHOFF K.B., JAHN J.A.
Temporomandibular joint : MR imaging of internal derangements and postoperative changes
AJR, 1988, 150, 381-389.
- 13** SCHELLHAS K.P., WILKES C.H. OMLIE M.R., PETERSON C.M. JOHNSON S.D., KECK R.J., BLOCK J.C. FRITTS H.M., HEITHOFF K.B.
The diagnosis of temporomandibular joint disease : two-compartment arthrography and MR
AJR, 1988, 151, 341-350.
- 14** SCHNYDER P.
Anatomie normale arthrographique et tomodynamométrique de l'articulation temporo-mandibulaire
Feuillets Radiol., 1987, 27, 6975.
- 15** SCHNYDER P.
Contributions respectives de l'arthrotomographie et de la tomodynamométrie à la pathologie de l'articulation temporo-mandibulaire. Etude prospective de 183 patients.
Feuillets Radiol., 1987, 27, 77-94.
- 16** SHELLOCK F.G., PRESSMAN B.D.
Dual-Surface-Coil MR imaging of bilatéral temporomandibular joints: improvements in the imaging protocol.
Am. J. Neuroradiol., 1989, 10, 595-598.
- 17** THOMPSON J.R., CHRISTIANSEN E. SAUSER D., HASSO A.N., HINSHAW F.B.
Dislocation of the tempormandibular joint meniscus : contrast arthrography vs/computed tomography.
AJR, 1985, 144, 171-174.

COUVERTURE

UTEPLEX	Page 2	Lab. WYETH FRANCE, 117, rue du Château des Rentiers 75013 PARIS	Tél. 45 84 11 22
CURAPULS 419	Page 3	ENRAF NONIUS, 29ter, avenue de Versailles 93220 GAGNY	Tél. 45 09 04 04
LODINE 200	Page 4	Lab. WYETH FRANCE, 117, rue du Château des Rentiers 75013 PARIS	Tél. 45 84 11 22

INTERIEUR

APRANAX	Page 2	Lab. SYNTEX, 20, rue Jean-Jaurès, 92800 PUTEAUX	Tél. 47 76 41 23
THUASNE	Page 4	THUASNE, 6, rue des Marronniers B.P. 2434, 92307 Levallois-Perret Cedex	Tél. 47 59 09 09
PERCUTALGINE	Page 6	Lab. BESINS-ISCOVESCO, 5, rue du Bourg l'Abbé, 75003 PARIS	Tél. 42 77 58 25
VOLTARENE 50	Page 8	CIBA-GEIGY, 2-4, rue Lionel-Terray, 92506 RUEIL-MALMAISON	Tél. 47 49 02 02
GENIN	Page 17	GENIN MEDICAL, 10, rue de l'Auberte, 30133 LES ANGLES	Tél. 90 25 26 77
MYOLASTAN	Page 18	Lab. CLIN MIDY 94258 Cedex	
GELDENE	Page 26	Lab. PFIZER, 86, rue de Paris 91400 ORSAY	Tél. 69 07 7829
FRANCO & FILS	Page 38	Constructeur, zone industrielle, RN7, 58320 POUQUES-LES-EAUX	Tél. 86 68 83 22
GIBORTHO	Page 44	GIBAUD, 73, rue de la Tour, 42029 ST-ETIENNE cedex 1	Tél. 77 93 43 43

ANNONCEURS