

# L'imagerie bucco-dentaire



**Bernard PICARD**

L'imagerie bucco-dentaire est évolution permanente depuis les années 90.

Le passage au numérique transforme non seulement notre activité et notre gestion du diagnostic et des traitements mais également de l'archivage, qui encombre bien moins nos tiroirs.

- Pour les rétro-alvéolaires, la possibilité d'obtenir immédiatement des images «en situation» grâce aux capteurs CDD est une aide précieuse, par exemple en endodontie et en chirurgie, avec une irradiation divisée par dix par rapport à

l'argentique,

- L'évolution du panoramique dentaire, et des technologies 3D que sont le scanner et de cet appareil intermédiaire entre pano et scanner qu'est le «Cone Beam CT», (CBCT = Cone Beam Computed Tomography) de plus en plus performant en définition et précision, et accessible financièrement à de plus en plus de cabinets dentaires.

- Leurs applications aussi bien d'aide au diagnostic et au plan de traitement que bientôt à l'assistance opératoire en font

des moyens de plus en plus indispensables à notre pratique professionnelle, voire dans certains cas juridiquement incontournables.

- Précieux, voire indispensables à la plupart de nos diagnostics aussi bien en ODF, qu'en endodontie, traumatologie, chirurgie buccale... révélant des pathologies, anomalies ou particularités anatomiques, ces précieux moyens sont non seulement de plus en plus précis, mais également de moins en moins « irradiants » pour nos patients.

Cependant, comme toutes techniques innovantes elles ont leurs limites et rien ne remplacera jamais lors des interventions, un examen clinique direct et prudent, qui nous révèle parfois des situations surprenantes par rapport aux images.

L'imagerie peut faire vagabonder notre imaginaire. Mais la réalité palpable nous offre des certitudes qui renforceront notre expérience.

**Gil TEMAN - Audrey LACAN**



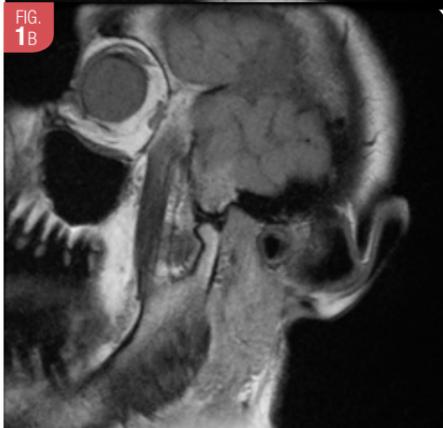
## Imagerie des pathologies de l'articulation temporo-mandibulaire

**Dr Gil TEMAN, Dr Audrey LACAN**  
Paris

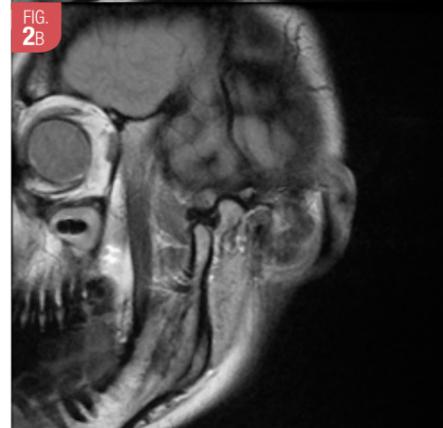
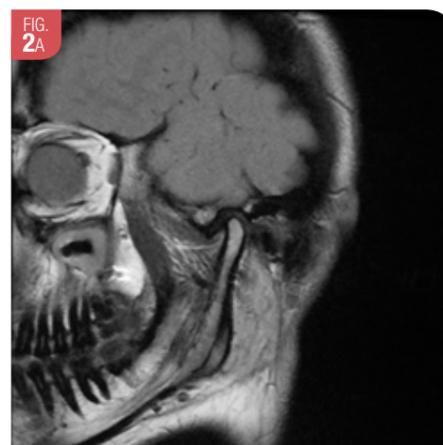
Les troubles de l'ATM (articulation temporo-mandibulaire) sont souvent difficiles à traiter et nécessitent une bonne connaissance de la pathologie. L'exploration en imagerie doit être bilatérale et comparative.

On retrouve les pathologies de toutes les articulations ; ce qui les différencie, c'est la présence de lésions méniscales ou discales (explorées en imagerie par résonance magnétique [IRM]). Le ménisque ou disque est une structure fibreuse qui, en situation normale, s'interpose entre le condyle mandibulaire et l'os temporal, tant en position bouche fermée qu'en position bouche ouverte.

En bouche fermée, la position du disque dans l'espace articulaire est normale quand le bourrelet postérieur du disque se situe à l'aplomb du vertex condylien avec une tolérance de 10°. Les luxations discales peuvent se faire dans tous les plans de l'espace mais principalement dans le plan antérieur. L'interposition discale peut être partielle. On différenciera les déplacements antérieurs partiels ou complets réductibles (le disque reprenant des rapports normaux lors de l'ouverture buccale) des déplacements antérieurs irréductibles persistants lors de l'ouverture buccale; le pronostic est plus péjoratif si l'interposition discale est totalement absente et si la luxation persiste lors de l'épreuve dynamique jusqu'à l'ouverture maximale. Les autres pathologies du ménisque ou disque à rechercher sont le disque fixé (ankylose discale) et la perforation discale. Outre les pathologies discales, les problèmes fonctionnels peuvent provenir uniquement d'anomalies condyliennes ou de la cavité articulaire : une dysmorphie condylienne, une malposition du condyle dans sa cavité glénoïde en position bouche fermée (surtout s'il existe des troubles d'occlusions),



Figures 1: IRM coupes sagittales- L'interposition discale est présente en position bouche fermée (1a) et bouche ouverte (1b).



Figures 2: IRM coupes sagittales- L'interposition discale est partielle en position bouche fermée (2a) et présente en position bouche ouverte (2b).



Figures 3: IRM coupes sagittales- L'interposition discale est absente en position bouche fermée (3a) et présente en position bouche ouverte (3b).

ou des phénomènes dégénératifs de type arthrosique.

L'ouverture buccale peut être gênée par des phénomènes inflammatoires (arthrite inflammatoire ou infectieuse) ou par un processus occupant intra-articulaire (tumeur bénigne ou maligne, pannus dans le cadre d'une polyarthrite rhumatoïde). L'ostéonécrose aseptique sera plus suspectée chez les patients traités longtemps par corticothérapie. En absence de pathologie osseuse suspectée

(traumatisme important pouvant engendrer une fracture osseuse, dysmorphie osseuse etc.) et si on s'oriente vers une pathologie discale, une exploration par IRM sera préférée.

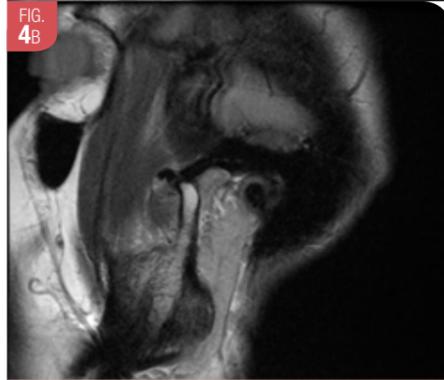
Devant un traumatisme facial, l'examen TDM permet une exploration exhaustive de toutes les lésions sauf des lésions discales; l'urgence étant la fracture osseuse, l'examen de première intention reste le scanner. On recherche des fractures de la région de l'ATM

mais également des fractures multiples et à distance. Le risque septique est important quand la solution de continuité se situe au niveau de la cavité buccale, surtout au niveau des zones dentées. Si la fracture intéresse la mandibule et plus particulièrement la région de l'ATM, le pronostic fonctionnel est engagé. La fracture des parois des cavités sinusiennes provoque un hémosinus. Le fait qu'une fracture du massif facial intéresse le cadre orbitaire est un facteur de gravité.

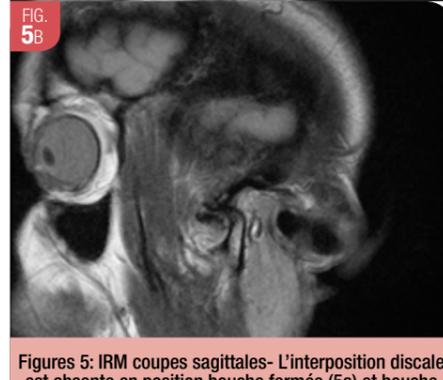


**Bibliographie**

1. Schmitter M, Kress B, Ludwig C, Koob A, Gabbert O, Rammelsberg P. Temporomandibular joint disk position assessed at coronal MR imaging in asymptomatic volunteers. *Radiology*. 2005 Aug;236(2):559-64.
2. Simonet P, Missika P, Pommarède P. *Recommandations de bonnes pratiques en odonto-stomatologie : Anticiper et gérer la contestation*. Paris: Espace id; 2015.
3. Pharaboz C, Carpentier P. Exploration en IRM des articulations temporo-mandibulaires. *J Radiol*, vol 90, N°5-C2- mai 2009 : 642-648.
4. Teman G, Lacan A, Sarazin L. *Imagerie maxillo-faciale pratique*. Paris: Quintessence International; 2002.
5. Tomas X, Pomes J, Berenguer J, Quinto L, Nicolau C, Mercader JM, Castro V. MR imaging of temporomandibular joint dysfunction: a pictorial review. *Radiographics*. 2006 May-Jun;26(3):765-81.



Figures 4: IRM coupes sagittales- L'interposition discale est absente en position bouche fermée (4a) et bouche ouverte (4b).

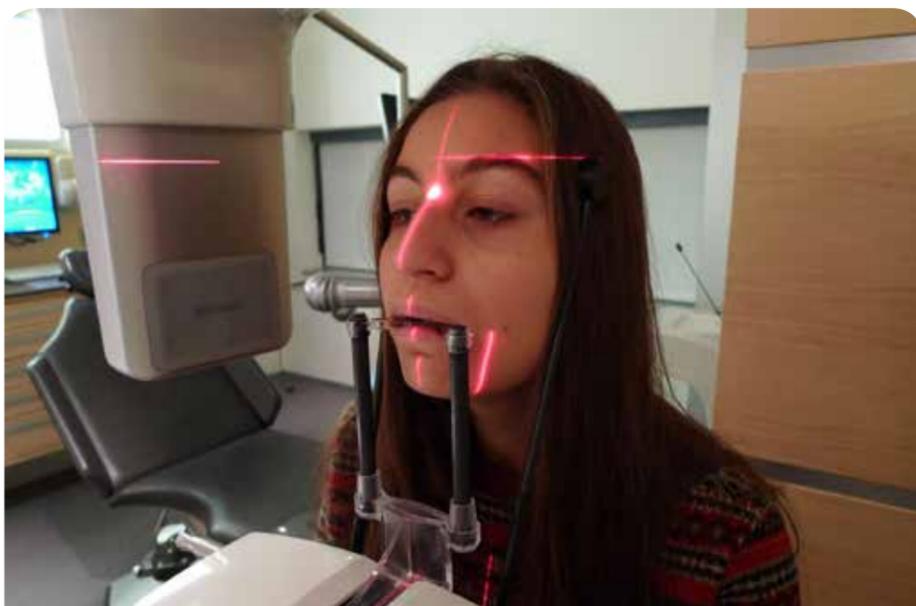


Figures 5: IRM coupes sagittales- L'interposition discale est absente en position bouche fermée (5a) et bouche ouverte (5b). On remarque un signal plus faiblement intense au niveau du condyle mandibulaire correspondant à des remaniements arthrosiques.



Figures 6: Examen TDM reconstructions 3D: Fracture condylienne et sous condylienne avec déplacement du condyle mandibulaire en dehors de la cavité glénoïde (pronostic fonctionnel)

# CBCT et endodontie



**David Bensoussan**  
Paris

Il y a encore peu de temps l'utilisation systématique du CBCT en endodontie semblait démesurée, et nombre de praticiens considéraient que cet examen était surdimensionné. La prise de radiographie sous quelques angulations différentes semblait suffisante pour imaginer la dent en 3D.

Les performances toujours accrues des appareils de radiographie ainsi que la puissance des algorithmes de reconstruction ne plaident pas pour l'abstention. La finesse des coupes ainsi que la possibilité d'orienter les différents plans de coupe nous permet d'accéder à une quantité d'informations qui rend le diagnostic plus précis et le traitement plus sûr.

La question de son utilisation n'est plus à discuter et en théorie de la même façon que

la pose de la digue ou que l'utilisation d'aides visuelles font partie des acquis, nul doute que le CBCT fera partie des examens de routine d'ici peu.

Mais cet examen est un examen dynamique et comme toujours il faut savoir ce que l'on cherche pour le trouver.

Nous allons illustrer notre propos par quelques cas cliniques mais les variations sont quasi infinies et nous vous invitons à travailler directement sur les fichiers DICOM en votre possession afin d'affiner vos compétences.

**Cas clinique 1 - Figures 1 à 5**

Patient homme de 30 ans qui se présente à la consultation suite à traumatisme dans l'enfance et changement de teinte de la dent. Les manœuvres pour perméabiliser le canal sont infructueuses car ce dernier est fortement calcifié.



Fig. 1 : RX rétro-alvéolaire 11 et 21 : on note du matériau d'obturation dans la dent 11 mais l'orientation de celui-ci laisse présumer d'une perforation.



Fig. 2 : vue clinique : on note le changement de teinte de la dent



Fig. 3 : CBCT : on noir et blanc les trois plans (horizontal, sagittal et frontal) et en couleur la reconstruction 3D qui est un fabuleux outil didactique ainsi qu'un excellent moyen de se repérer dans l'espace qu'il s'agisse d'endodontie conventionnelle ou d'endodontie chirurgicale. L'ancien matériau d'obturation a été éliminé.

Il est possible de confirmer la création d'un faux canal avec perforation vestibulaire. De plus nous sommes en présence d'une oblitération du canal avec un granulome apical (les derniers mm du canal ne sont pas calcifiés).



Fig. 4 : CBCT de contrôle à 6 mois. Reconstruction osseuse ad integrum tant au niveau vestibulaire qu'au niveau apical.



Fig. 5 : Vue clinique le sondage parodontal est dans les limites physiologique avec une profondeur de sulcus de 2 mm. La dent a retrouvé sa teinte d'origine après deux séances d'éclaircissement.

**Conclusion**

En l'absence de visibilité du canal sur la rétro alvéolaire il est préférable de faire l'examen CBCT avant toute tentative de traitement afin d'éviter les manœuvres iatrogènes qui peuvent être difficilement récupérables.