

1. Première molaire maxillaire

Chronologie d'évolution

Début de minéralisation	Naissance
Couronne achevée	2 ans et demi–3 ans
Éruption	6–7 ans
Racine édiflée	9–10 ans

Mensurations

Hauteur totale	20,5 mm
Hauteur couronne	7,5 mm
Hauteur racine	13 mm
∅ MD coronaire	10 mm en V 11 mm en L
∅ MD cervical	8 mm
∅ VL coronaire	11 mm
∅ VL cervical	10 mm

Anatomie externe (fig. 2.140)

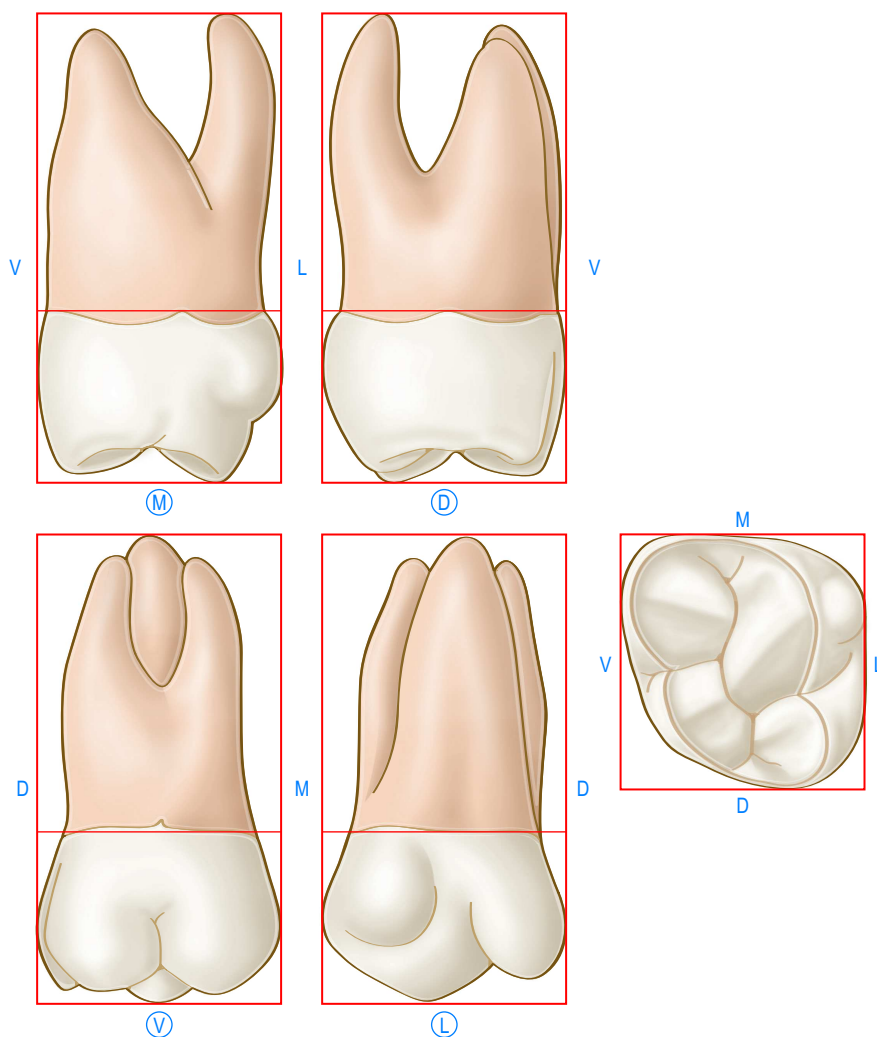


Fig. 2.140 Schémas des différentes faces de la première molaire maxillaire droite (16).

La première molaire maxillaire présente une anatomie très stable avec des caractères anatomiques fortement exprimés selon un gabarit triangulaire à sommet lingual aussi bien au niveau coronaire que radiculaire (deux cuspides et deux racines du côté vestibulaire, une cuspidé linguale principale et une racine linguale), ce qui en fait un modèle pour décrire les deuxième et troisième molaires maxillaires. C'est la plus volumineuse des trois molaires maxillaires.

Vue vestibulaire (fig. 2.141)

En vue vestibulaire, la couronne est globalement trapézoïdale à grande base occlusale. Les deux cuspides vestibulaires sont visibles sur cette vue (mésio-vestibulaire, disto-vestibulaire), ainsi que les sommets des deux cuspides linguales (mésio-linguale, disto-linguale). Le sommet de la cuspidé mésio-linguale se projette dans l'embrasure occlusale des deux cuspides vestibulaires; il est aligné avec le sillon intercuspide vestibulaire. La cuspidé disto-linguale débord largement de la portion distale de la couronne, en raison de la grande obliquité qui expose la surface distale de la couronne. Le contour cervical vestibulaire se présente sous la forme d'une accolade à concavité occlusale. Chacun des bras de l'accolade correspond à une cuspidé vestibulaire. L'angle de l'accolade est formé d'un spicule d'émail qui se projette vers le tronc radiculaire. Il est plus ou moins marqué et pointu.

À partir du collet, les contours proximaux divergent.

Le contour mésial de la couronne est aplati sous le maximum de convexité qui est situé au quart occlusal de la hauteur coronaire et correspond au point de contact mésial avec la deuxième prémolaire.

Le contour distal est fortement et régulièrement convexe. Son maximum de convexité est situé à mi-hauteur coronaire et correspond au point de contact distal avec la deuxième molaire.

À partir des points de contact, les contours mésial et distal se continuent respectivement avec l'arête mésiale de la cuspidé mésio-vestibulaire et avec l'arête distale de la cuspidé disto-vestibulaire.

Le contour occlusal, constitué des arêtes cuspidiennes vestibulaires, est caractéristique : la cuspidé mésio-vestibulaire, la plus volumineuse, est moins aiguë que la cuspidé disto-vestibulaire dont les arêtes mésiale et distale sont plus inclinées. Pour ces cuspides vestibulaires, les arêtes distales sont plus longues que les arêtes mésiales et les sommets cuspidiens s'en trouvent légèrement décalés du côté mésial.

Dans sa moitié cervicale, la surface vestibulaire est régulièrement convexe et, dans sa moitié occlusale, elle est parcourue par un sillon intercuspide vestibulaire né de la juxtaposition des deux convexités cuspidiennes; il se termine dans un puits à mi-hauteur coronaire.

Les deux racines vestibulaires et la racine linguale sont visibles sur cette vue vestibulaire. La racine linguale apparaît entre les deux racines vestibulaires, elle est verticale. Les racines vestibulaires naissent d'un tronc radiculaire dont la surface est parcourue par une dépression qui naît de l'embrasure inter-radicaire vestibulaire et s'estompe progressivement en cheminant vers le collet. La bifurcation siège dans le tiers moyen de la hauteur radiculaire.

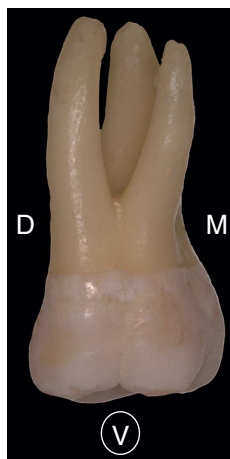


Fig. 2.141 Vue vestibulaire de la première molaire maxillaire droite (16).

La racine mésio-vestibulaire, plus importante dans son diamètre mésio-distal, peut être plus longue, plus courte ou de même longueur que la racine disto-vestibulaire. Les deux racines vestibulaires sont généralement plus courtes que la racine linguale et leurs axes divergent. La racine mésio-vestibulaire est parallèle au grand axe de la dent et son apex est fréquemment incliné du côté distal.

La racine disto-vestibulaire est inclinée distalement et son apex se coude en général du côté mésial. Les surfaces vestibulaires des trois racines sont régulièrement convexes.

Application clinique : anatomie

Les racines de la première molaire entretiennent des rapports très étroits avec le plancher du sinus maxillaire. Fréquemment, leurs apex font saillie dans la cavité sinusienne et ne sont séparés de la muqueuse sinusienne que par une très fine lame osseuse. Cette proximité représente une zone de faiblesse pouvant être à l'origine de la propagation d'un processus infectieux, de la diffusion du matériau d'obturation du canal radiculaire ou encore de la création d'une communication bucco-sinusienne (fig. 2.142 et 2.143).

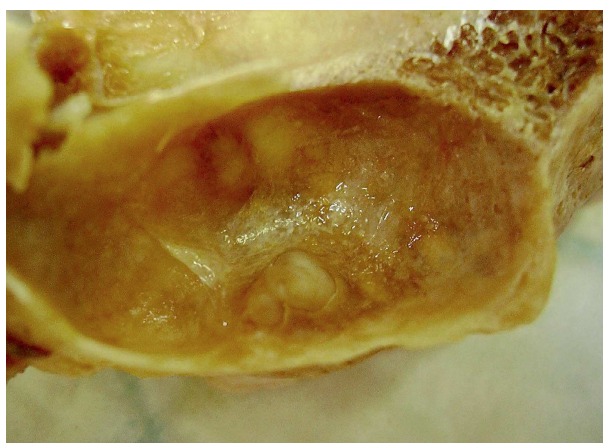


Fig. 2.142 Coupe axiale passant par le sinus maxillaire et montrant les apex de la première molaire en saillie dans la cavité sinusienne.



Fig. 2.143 Cliché radiologique montrant la diffusion du matériau d'obturation de la première molaire maxillaire gauche dans la cavité sinusienne.

Vue linguale (fig. 2.144)

En vue linguale, la couronne est également trapézoïdale à grande base occlusale. Seules les deux cuspides linguales (mésio-linguale, disto-linguale) sont apparentes. La cuspide mésio-linguale est la plus volumineuse, elle occupe les 3/5^e du diamètre mésio-distal. La cuspide disto-linguale est plus courte d'environ 0,5 à 1 mm.

Le collet est aplati et dessine parfois une convexité coronaire. À partir du collet, les contours proximaux divergent. Le diamètre cervical, nettement plus étroit du côté lingual, accentue la divergence des faces proximales.

Le contour mésial est aplati dans la région cervicale. Son maximum de convexité est situé au quart occlusal de la hauteur coronaire.

Le contour distal est régulièrement et fortement convexe. Son maximum de convexité est situé à mi-hauteur coronaire et correspond au point de contact distal.

À partir des points de contact, les contours mésial et distal se continuent respectivement avec l'arête mésiale de la cuspide mésio-linguale et avec l'arête distale de la cuspide disto-linguale. Le contour occlusal est formé par les arêtes des deux cuspides linguales.

La cuspide mésio-linguale présente deux arêtes convexes qui se rejoignent au sommet cuspidien. Le versant mésial est plus long que le versant distal, le sommet cuspidien s'en trouve alors distalé et siège pratiquement au milieu de la face linguale.

La cuspide disto-linguale ne présente, à proprement parler, ni arêtes ni sommet cuspidien définis. Son contour occlusal forme un demi-cercle presque parfait qui accentue encore la forme sphéroïdale de la face distale.

La surface linguale est parcourue obliquement par un sillon intercuspidien lingual qui passe sans transition de la surface occlusale, où il sépare nettement la cuspide disto-linguale des trois cuspides majeures, à la surface linguale, au centre de laquelle il vient mourir.

La surface linguale présente, sur le flanc mésio-lingual de la cuspide mésio-linguale, une « 5^e cuspide », non fonctionnelle, appelée « tubercule de Carabelli » dont le développement est variable. Le tubercule de Carabelli¹ est souligné occlusalement par un sillon plus ou moins anfractueux qui peut être la seule manifestation visible de ce tubercule accessoire.

En son centre, la surface linguale est aplatie, fréquemment concave, alors que la partie distale qui correspond à la cuspide disto-linguale est fortement convexe.



Fig. 2.144 Vue linguale de la première molaire maxillaire droite (16).

¹ Le tubercule de Carabelli a été décrit en 1842 par Georg Carabelli (1787–1842), dentiste hongrois, professeur de chirurgie dentaire à Vienne.

Les deux racines vestibulaires et la racine linguale sont visibles sur cette vue (fig. 2.144). La racine linguale est conique et masque en partie les deux racines vestibulaires. Cependant, tout le contour mésial de la racine mésio-vestibulaire est exposé en raison de l'obliquité des faces proximales de cette dent.

La surface linguale des racines vestibulaires est convexe. La surface linguale de la racine linguale est parcourue verticalement par une dépression longitudinale qui naît sur la surface linguale de la couronne et se termine dans le tiers moyen radiculaire pour laisser place à une convexité dans le tiers apical.

Vue mésiale (fig. 2.145)

La face mésiale de la première molaire maxillaire est globalement trapézoïdale à grande base cervicale.

Sur cette vue, seuls les cuspidés mésio-vestibulaire, mésio-linguale et le tubercule de Carabelli, quand il existe, sont visibles. La cuspide mésio-linguale, plus proéminente que la cuspide mésio-vestibulaire, la masque.

Le diamètre vestibulo-lingual occlusal est toujours plus petit que le diamètre vestibulo-lingual cervical. Le diamètre vestibulo-lingual maximal est situé dans le tiers cervical entre les maximums de convexité des contours vestibulaire et lingual.

Le contour vestibulaire est régulièrement convexe. Son maximum de convexité est situé au tiers cervical de la hauteur coronaire. Le sommet de la cuspide mésio-vestibulaire est vestibulé par rapport à l'apex des racines vestibulaires.

Le contour lingual est fortement convexe et incliné. Il présente, quand il existe, le relief du tubercule de Carabelli dans son tiers moyen. Le sommet de la cuspide mésio-linguale, nettement déporté du côté vestibulaire, est à l'aplomb de l'apex de la racine linguale ou même plus vestibulaire que lui. Les contours vestibulaire et lingual se continuent avec les arêtes internes des cuspidés mésio-vestibulaire et mésio-linguale.

La crête marginale mésiale est fréquemment parcourue par des sillons secondaires qui la subdivisent en lobules d'émail.

La surface mésiale est convexe dans son tiers occlusal. Le reste de la surface est aplati ou peut même présenter une légère concavité qui se prolonge sur la face mésiale du tronc radiculaire. Le point de contact mésial est situé à la jonction du tiers vestibulaire et du tiers moyen.

Le contour cervical mésial présente une concavité radiculaire, en général peu marquée. La partie la plus déclive est toujours vestibulaire, sous-jacente au point de contact. Il arrive que le contour cervical soit nettement divisé en un segment vestibulaire (2/3) et un segment lingual (1/3) en regard de chacune des racines (racines mésio-vestibulaire et linguale). Dans ce



Fig. 2.145 Vue mésiale de la première molaire maxillaire droite (16).

cas, à la jonction des deux segments, un spicule d'émail se projette vers la racine, en regard de l'embrasure inter-radicaire mésiale.

Sur la vue mésiale, seules les racines mésio-vestibulaire et linguale sont visibles. Ces deux racines naissent du tronc radicaire. La bifurcation se situe dans le tiers moyen de la hauteur radicaire.

La racine mésio-vestibulaire est, de loin, la plus étendue dans la direction vestibulo-linguale. Elle occupe les deux tiers de ce diamètre. La racine linguale est plus étroite dans la direction vestibulo-linguale, sa plus grande dimension est mésio-distale. Elle est plus longue que la racine mésio-vestibulaire. Son axe est lingualé, bien que son apex soit souvent coudé du côté vestibulaire.

La racine mésio-vestibulaire, dont l'axe est parallèle à celui de la dent, présente un contour vestibulaire convexe et un contour lingual concave.

La surface mésiale de la racine linguale est fortement convexe. La surface mésiale de la racine mésio-vestibulaire est aplatie ou parfois parcourue par une légère dépression longitudinale.

La surface mésiale de la racine disto-vestibulaire, bien qu'invisible sur cette vue, fait partie de la face mésiale. Elle est régulièrement convexe.

Sur la surface mésiale du tronc radicaire, à la bifurcation, naît une dépression à direction cervico-linguale qui vient mourir au collet, en regard du spicule d'émail qui sépare les segments vestibulaire et lingual du collet mésial.

Application clinique : analgésie

Lorsque les racines de la première molaire sont très divergentes, le sinus maxillaire s'immisce entre elles. Cette disposition anatomique, qui rend impossible l'analgésie de la racine linguale par une infiltration para-apicale seule, peut être repérée sur un cliché radiologique (fig. 2.146).



Fig. 2.146 Coupe anatomique frontale montrant un prolongement de la cavité sinusienne s'immisçant entre les racines de la première molaire maxillaire.

Vue distale (fig. 2.147)

La vue distale est comparable à la vue mésiale. Cependant, la dent étant moins large du côté distal, cette vue montre, au premier plan, le contour des éléments coronaux et radiculaires distaux et, au second plan, les éléments mésiaux.

La crête marginale distale est plus haute. Elle découvre largement la face occlusale et plus particulièrement le versant distal du pont d'émail.

Le point de contact est situé à la moitié du diamètre vestibulo-lingual, dans le tiers occlusal. La surface distale est régulièrement convexe. Le collet est aplati ou présente une très légère concavité radiculaire.

La racine disto-vestibulaire, plus étroite que la racine mésio-vestibulaire, suit approximativement les contours de la racine mésio-vestibulaire. Cependant, sa grande dimension est toujours vestibulo-linguale.

La surface distale du tronc radicaire ne présente pas de dépression entre le collet et la bifurcation. Les surfaces distales des racines linguale et disto-vestibulaire sont régulièrement convexes. La surface distale de la racine mésio-vestibulaire présente fréquemment une dépression longitudinale.



Fig. 2.147 Vue distale de la première molaire maxillaire droite (16).

Vue occlusale (fig. 2.148)

La face occlusale de la première molaire maxillaire s'inscrit grossièrement dans un trapèze à grande base mésiale qui confère à cette dent un aspect massif et robuste, caractéristique et unique. La ligne du plus grand contour de la face occlusale présente des angles mésio-vestibulaire et disto-lingual aigus, alors que les angles disto-vestibulaire et mésio-lingual sont obtus. Le diamètre vestibulo-lingual l'emporte légèrement sur le diamètre mésio-distal.

Le contour vestibulaire de la ligne du plus grand contour est très oblique et présente des convexités en regard des cuspides mésio et disto-vestibulaires séparées par une légère concavité intercuspidienne.

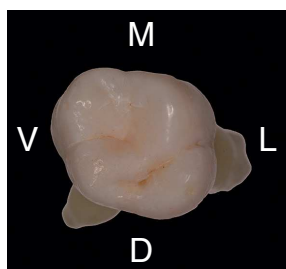


Fig. 2.148 Vue occlusale de la première molaire maxillaire droite (16).

Le contour distal, étroit, est régulièrement convexe.

Le contour lingual, comme le contour vestibulaire, présente des convexités cuspidiennes mésio-linguale et disto-linguale séparées par une anfractuosité intercuspидienne nettement marquée. La face linguale est plus large que la face vestibulaire, ce qui constitue une exception aux règles générales d'anatomie dentaire (avec la deuxième prémolaire mandibulaire tricuspидée). L'élargissement de la portion linguale de cette couronne est dû à la divergence des faces proximales, et plus particulièrement à l'obliquité de la face distale et au développement de la cuspide disto-linguale.

Le contour mésial est aplati et plus long que le contour distal, d'où l'obliquité importante de la face vestibulaire. La crête marginale mésiale est toujours plus étendue que la crête marginale distale, dans la direction vestibulo-linguale, et elle est fréquemment sectionnée par des sillons accessoires. Le point de contact mésial est plus vestibulaire (tiers vestibulaire du diamètre vestibulo-lingual) que le point de contact distal (moitié du diamètre vestibulo-lingual).

Sur le flanc mésio-lingual de la couronne, le tubercule de Carabelli est visible lorsqu'il est présent.

La table occlusale est enfermée dans les limites des arêtes cuspidiennes et marginales. Elle est décalée du côté vestibulaire et présente quatre cuspides qui sont, par ordre décroissant de volume, mésio-linguale, mésio-vestibulaire, disto-vestibulaire et disto-linguale.

Les deux cuspides vestibulaires et la cuspide mésio-linguale forment un triangle constitué de l'arête marginale mésiale, des arêtes cuspidiennes vestibulaires et de la crête oblique née de l'alignement des arêtes internes des cuspides mésio-linguale et disto-vestibulaire. La cuspide disto-linguale est isolée de cet ensemble constitué par les trois cuspides principales.

Le contour mésial de la table occlusale proprement dite est aplati et parallèle à la ligne du plus grand contour de la couronne.

Le contour cuspidien vestibulaire de la table occlusale, moins oblique que celui de la ligne du plus grand contour vestibulaire de la couronne, se confond même avec lui à l'angle disto-vestibulaire.

La cuspide mésio-vestibulaire est à peine plus importante que la cuspide disto-vestibulaire. Le contour distal occlusal est parallèle au grand contour coronaire distal.

Le contour cuspidien lingual de la table occlusale donne tout son caractère à la première molaire : au niveau de la ligne du plus grand contour, c'est en regard de la cuspide mésio-linguale que la convexité est la plus marquée, alors qu'au niveau de la table occlusale, la situation est inversée et c'est la cuspide disto-linguale qui, projetée en direction disto-linguale, débord largement, du côté lingual, la cuspide mésio-linguale. La cuspide mésio-linguale est nettement plus importante (3/5) que la cuspide disto-linguale (2/5).

La table occlusale présente plusieurs sillons intercuspидiens :

- un sillon principal central mésio-distal sépare les cuspides vestibulaires et linguales. On peut noter deux segments distincts à ce sillon, de part et d'autre du pont d'émail. Le segment mésial à concavité linguale sépare la cuspide mésio-linguale de la cuspide mésio-vestibulaire et du pan mésial de la cuspide disto-vestibulaire. Le segment distal à concavité vestibulaire sépare la cuspide disto-linguale du pan distal de la cuspide disto-vestibulaire ;
- deux sillons principaux périphériques vestibulo-linguaux, parallèles entre eux et au pont d'émail, séparent les cuspides mésiales des cuspides distales. Le sillon vestibulaire se dirige vers le sommet de la cuspide mésio-linguale et détermine, à son intersection avec le sillon mésio-distal, une fosse centrale mésiale constituée de trois pans cuspidiens. Le sillon lingual se confond avec le segment distal du sillon mésio-distal pour constituer une fosse centrale distale.

Aux extrémités du sillon principal mésio-distal central se trouvent les fosses marginales mésiale et distale. Du fond de la fosse marginale distale naissent des sillons accessoires qui coupent la crête marginale.

Les arêtes internes des cuspides mésio-linguale et disto-vestibulaire adoptent une disposition caractéristique en se rejoignant pour constituer une crête oblique ou « pont d'émail ». Ces deux arêtes fusionnées forment un angle ouvert du côté mésial et, à leur intersection, engendrent une surélévation qui comble le sillon en séparant les segments mésial et distal du sillon intercuspидien.

L'arête interne de la cuspide mésio-vestibulaire se termine dans le sillon principal, à mi-chemin entre les fosses centrale et marginale mésiales. L'arête interne de la cuspide disto-linguale se termine dans le segment distal ou dans la fosse centrale distale.

Anatomie interne

L'anatomie interne de la première molaire maxillaire est complexe. Les racines linguale et disto-vestibulaire comportent généralement un seul canal. La prévalence d'un deuxième canal dans la racine mésio-vestibulaire, dit MV2, est très élevée puisque cette configuration est souvent considérée, dans la documentation scientifique, comme plus fréquente que la configuration à un seul canal. Dans la majorité des cas, les deux canaux mésio-vestibulaires, MV1 et MV2, se rejoignent à un niveau variable de la racine pour se terminer par un foramen unique et commun. La configuration à deux canaux, avec deux foramina distincts, est plus rare. Le deuxième canal mésio-vestibulaire peut être très court.

Application clinique : endodontie

La réalisation de deux clichés radiologiques pré-opératoires (une incidence orthogonale et une incidence orientée de distal en mésial) peut objectiver la présence du deuxième canal mésio-vestibulaire. La mise en évidence d'un dédoublement ligamentaire de la racine mésio-vestibulaire peut également évoquer la présence de ce deuxième canal.

Coupe vestibulo-linguale (fig. 2.149)

Les cornes pulpaire siègent en regard de chacune des cuspidés et sont bien individualisées. La chambre pulpaire est plus développée dans la direction vestibulo-linguale. Le plancher de la chambre est radiculaire.

Le canal lingual, parfaitement individualisé, se réduit progressivement en progressant vers l'apex. Les dimensions du canal MV1 sont variables. Ce canal peut présenter une embouchure très large et se continuer ainsi dans la racine mésio-vestibulaire. À l'inverse, il peut être extrêmement réduit, de son origine à l'apex. Le canal MV2 est généralement plus fin. Il peut se terminer très rapidement après son embouchure ou, plus fréquemment, rejoindre le canal MV1 pour n'en former qu'un.

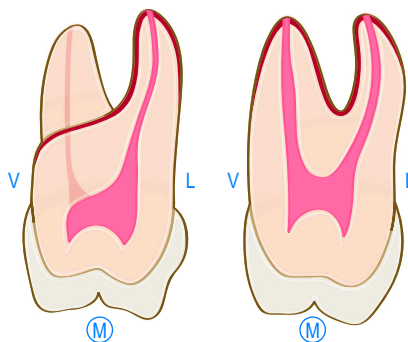


Fig. 2.149 Coupes vestibulo-linguales de la première molaire maxillaire droite (16) passant par la racine linguale et entre les deux racines vestibulaires à gauche, et par les racines mésio-vestibulaire et linguale à droite.

Coupe mésio-distale (fig. 2.150)

Les canaux sont étroits. Ils épousent fidèlement les courbes radiculaire et s'affinent progressivement en progressant vers les apex.

La chambre pulpaire est étroite. Les cornes pulpaire vestibulaires sont bien distinctes et la corne mésio-vestibulaire est généralement plus marquée.

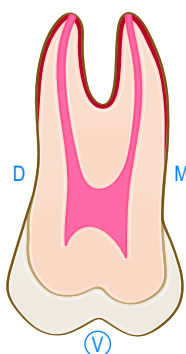


Fig. 2.150 Coupe mésio-distale de la première molaire maxillaire droite (16) passant par les deux racines et les deux cuspidés vestibulaires.

Coupe axiale cervicale (fig. 2.151)

Le contour de la chambre pulpaire suit assez fidèlement le contour du collet. Tous les angles de la chambre pulpaire sont aigus, car ils résultent de la juxtaposition de parois axiales qui présentent toutes une convexité tournée vers la cavité pulpaire.

Le plancher, de forme triangulaire, est fortement convexe et présente les entonnnoirs des embouchures des canaux radiculaires.

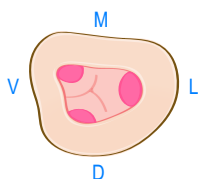


Fig. 2.151 Coupe axiale cervicale de la première molaire maxillaire droite (16).

Application clinique : accès à la cavité pulpaire

- Points d'élection : la cavité d'accès est située dans la partie mésiale de la table occlusale. Son tracé suit des repères cuspidiens externes (fig. 2.152). La corne pulpaire linguale se projette sur la face occlusale à proximité linguale de la fosse centrale mésiale. La corne méso-vestibulaire se projette en lingual du sommet de la cuspide méso-vestibulaire. Pour matérialiser la projection de la corne disto-vestibulaire, il faut imaginer trois droites :

- une droite passant par les cornes linguale et méso-vestibulaire;
- une droite parallèle à la face vestibulaire et passant par la corne méso-vestibulaire;
- une droite parallèle à la face mésiale et passant par la corne méso-linguale;

Ces trois droites se coupent en formant un triangle dont le sommet disto-vestibulaire représente la position la plus excentrée de la corne disto-vestibulaire.

- Forme de contour de la cavité d'accès en vue occlusale : triangulaire, à base vestibulaire et à sommet lingual. La crête oblique doit être préservée lors de la réalisation de la cavité d'accès. La cavité doit être approfondie en suivant l'axe coronaire. Le plafond de la chambre doit être éliminé dès qu'une effraction pulpaire est obtenue. Après avoir mis en évidence les trois entrées des canaux radiculaires principaux, l'orifice du canal MV2 doit être recherché en mésial de la droite joignant l'orifice du canal lingual à celui du canal MV1, à environ 1 à 3 mm en lingual de l'orifice du canal MV1.

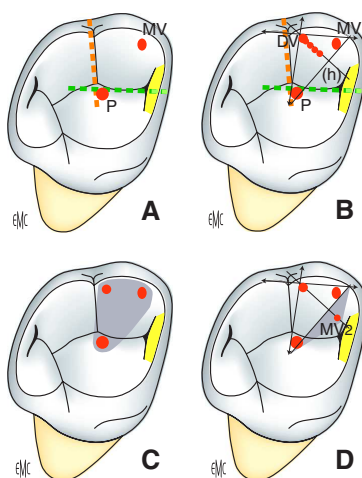


Fig. 2.152 Contours de la cavité d'accès endodontique de la première molaire maxillaire droite (16).

Source : Simon S., Ctorza-Perez C. Cavité d'accès en endodontie. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris). Odontologie, 23-045-A-05. 2010 ; fig. 16.

Variabilité anatomique

Anatomiquement, la première molaire est la plus stable de toutes les dents permanentes.

Le tubercule de Carabelli – également appelé péricône de Stelhin, ectocône de Chardin, tuberculum anomalum ou encore ectocône de Trihland – présente une grande variabilité de forme et de volume. Dahlberg a proposé une échelle de développement allant du grade 0, en l'absence de tubercule, au grade 8, en présence d'un tubercule volumineux isolé de la surface linguale par un sillon et présentant un véritable sommet cuspidien. Le tubercule de Carabelli est un caractère très ancien : Jeanselme a pu le mettre en évidence sur plusieurs sujets de l'époque néolithique. Par ailleurs, la fréquence de ce tubercule varie considérablement en fonction des groupes ethniques.

B.S. Kraus est le premier, en 1951, à déterminer son mode de transmission par l'étude de sujets apparentés (fig. 2.153). Il en conclut que l'expression de cette variable résulte de l'action de gènes codominants, en admettant tout de même que d'autres facteurs génétiques doivent avoir une certaine influence sur sa transmission.

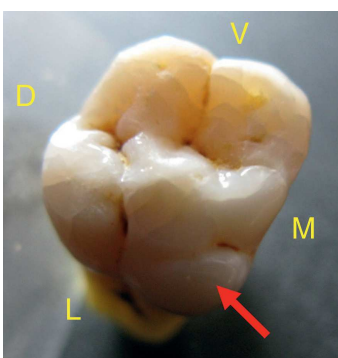


Fig. 2.153 Tubercule de Carabelli sur une première molaire maxillaire droite (16).

2. Deuxième molaire maxillaire

Chronologie d'évolution

Début de minéralisation	2 ans et demi–3 ans
Couronne achevée	7–8 ans
Éruption	12–13 ans
Racine édifiée	14–16 ans