

SOCIÉTÉ
ODONTOLOGIQUE
DE PARIS

Document réalisé
pour la journée
du jeudi 16
octobre 2008

Savoir détecter les **fêlures** et les **fractures** **verticales**

DOMINIQUE MARTIN



▮ Les premiers signes

▮ La démarche diagnostique

L'entretien clinique - Le test du mordu - La transillumination - Les tests de sensibilité pulpaire - Les tests parodontaux - L'examen radiologique - Dépose de la restauration coronaire - L'exploration chirurgicale

▮ Les différents types de fêlures verticales

La fêlure de l'émail - La fêlure d'une cuspide - La fêlure coronaire - La fêlure radiculaire - La fracture verticale

Les fêlures et fractures dentaires verticales ne sont pas des pathologies anecdotiques, elles peuvent être à l'origine de symptômes très variés allant de la simple douleur à la mastication jusqu'à des douleurs orofaciales.

Ce guide a pour objet de vous aider à les identifier précocément.

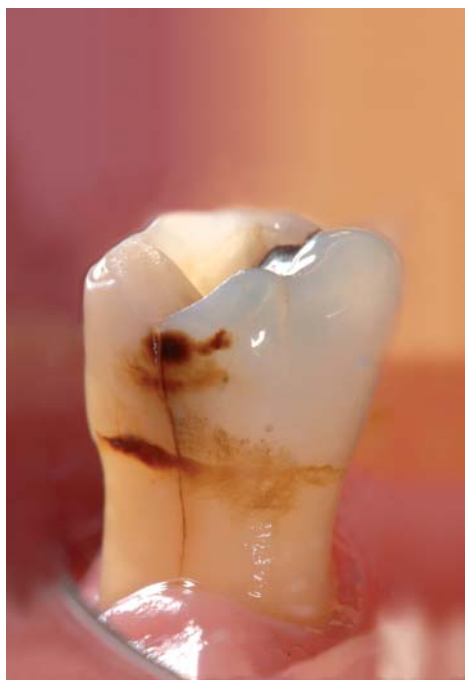
La prévalence des fêlures semble être en constante augmentation.

Plusieurs raisons peuvent être évoquées :

- Les changements de conditions de vie et les progrès de la médecine ont permis, au cours du siècle écoulé, d'augmenter la durée de la vie mais aussi la persistance des dents sur l'arcade. Il en résulte une fatigue mécanique plus grande des organes dentaires.
- Les conditions de vie occidentale font apparaître des troubles fonctionnels se traduisant par des attitudes parafunctionnelles comme le bruxisme qui provoque une sollicitation mécanique supplémentaire sur les organes dentaires.
- La prise de conscience des praticiens qui, de plus en plus informés, les diagnostiquent plus précocément : « on ne trouve que ce que l'on cherche et on ne cherche que ce que l'on connaît ».

Les fêlures décrites ici concernent les dents postérieures : sont exclues les fractures provoquées par un traumatisme d'impact qui provoque plutôt des fractures horizontales et qui concerne plus spécifiquement les dents antérieures.

Pour plus de clarté, nous utiliserons le terme de « fêlures » pour désigner une fracture incomplète sans mobilité visible des fragments (le terme « fissures » est également trouvé dans la littérature). Le terme « fracture » sera utilisé lorsque les deux fragments sont totalement séparés et mobiles entre eux.



Les premiers signes

Le premier signe rapporté par les patients est généralement une douleur vive à la mastication survenant de façon intermittente. Parfois la douleur survient aux différences de température, particulièrement au froid. Il s'agit là des « signes classiques » de fêlures. Cependant, selon l'endroit, la direction et l'ancienneté de la fêlure, le patient peut présenter un ou tous ces symptômes ou une variété d'autres. Cette combinaison variable de symptômes rend le diagnostic difficile. Parfois, les fêlures ne sont pas identifiées jusqu'à ce que plusieurs symptômes ne soient présents, une restauration enlevée, ou un défaut parodontal identifié. Cependant, comme les fentes dans

un pare-brise, les fêlures coronaires progressent lentement. Si elles sont diagnostiquées très tôt et traitées convenablement, beaucoup de fêlures peuvent être stoppées, évitant la perte de la dent.

Un grand nombre de dents présentant des fêlures verticales peuvent être conservées sur l'arcade : à condition de connaître les symptômes et les signes caractéristiques et de diagnostiquer la fêlure le plus tôt possible.

La démarche diagnostique

1.

L'entretien clinique

Le premier élément diagnostique est l'**écoute du patient** : on demande au patient de décrire avec précision la douleur ressentie en insistant pour qu'il retrace son historique depuis l'apparition des premiers symptômes. Au cours de l'entretien, on recherchera les premiers signes classiques d'apparition des fêlures décrits précédemment. On demandera au patient s'il se rappelle avoir mordu accidentellement sur un objet dur et si cet événement ne correspond pas au début soudain des douleurs. On essaiera de rechercher quels types d'aliments provoquent la douleur lors de la mastication : il s'agit le plus souvent d'aliments de consistance élastique ou fibreuse (viande, mie de pain...).

Le patient a souvent des difficultés à localiser précisément l'emplacement de la douleur, il faut alors avoir recours aux tests cliniques pour localiser la dent causale. Le principe est de reproduire la douleur décrite par le patient.

2.

Le test du mordu

Lorsque le patient décrit une douleur à la mastication, l'objectif est de reproduire la douleur en le faisant mordre sur une lentille de caoutchouc, un bâtonnet de bois ou un outil spécifique de façon à localiser la dent responsable. On considère la douleur au test du mordu comme un signe caractéristique, elle peut être la seule preuve formelle au premier stade de développement de la fêlure. L'absence de douleur à ce test n'exclut cependant pas la possibilité d'une fêlure.

3.

La transillumination

Une fois la dent localisée, la fêlure peut être mise en évidence par transillumination : une source lumineuse focalisée par une fibre optique est appliquée sur la surface vestibulaire ou linguale de la couronne. Le faisceau lumineux est placé perpendiculaire au plan de la fêlure supposée. La solution de continuité créée par la fêlure empêchera la diffusion de la lumière à travers la couronne.



4.

Les tests de sensibilité pulpaire

Si la fêlure n'a pas pu être diagnostiquée au stade initial, sa progression en direction de la pulpe va provoquer l'apparition de symptômes liés à l'inflammation pulpaire. Cette inflammation pulpaire est due à la colonisation bactérienne des tubules ouverts dans le milieu buccal. Les symptômes sont alors ceux d'une pulpite sub-aigüe ou aigüe : sensibilité thermique, douleurs spontanées et irradiées.

La pénétration bactérienne étant beaucoup plus lente que dans le cas d'une cavité de carie, ces symptômes peuvent persister plusieurs mois et évoquer une douleur orofaciale d'origine générale. Les moyens diagnostiques sont les tests de sensibilité pulpaire thermique et électrique.

Le but est d'utiliser le test approprié aux symptômes décrits par le patient (pour une douleur provoquée par le froid, on utilisera le test au froid) pour tester les secteurs incriminés et détecter la dent responsable. Les tests seront comparatifs en commençant par une dent saine (la dent contra-latérale par exemple).

La réaction classique est une absence de douleur à la mise en pression et une douleur vive au relâchement.



5•

Les tests parodontaux

En l'absence de traitement, l'évolution se fait vers la nécrose pulpaire et les symptômes deviennent associés à l'inflammation parodontale : parodontite apicale aigüe liée à l'envahissement bactérien de l'espace endodontique ou inflammation parodontale liée à la pénétration bactérienne le long de la fêlure qui évolue en direction apicale ou les deux associées.

Les tests sont alors ceux utilisés pour évaluer l'inflammation parodontale : **test de percussion, test de palpation et sondage parodontal**. Un sondage méthodique de l'attache épithéliale sur tout le périmètre de la dent permet de détecter une perte d'attache ponctuelle en regard du trait de fêlure. Ce sondage ponctuel devra être différencié d'un sondage étendu caractéristique d'une maladie parodontale. L'absence d'un défaut n'exclut cependant pas la présence d'une fêlure.

Lorsque la fêlure est présente sur une dent pulpée, les douleurs sont associées à l'inflammation pulpaire et le patient consulte généralement avant que la fêlure n'atteigne la racine. Lorsque la dent est nécrosée (ou dé-pulpée) les douleurs sont associées à l'inflammation parodontale et la fêlure doit être recherchée au niveau radiculaire.

Les fêlures sont une des causes possibles d'une maladie pulpaire et doivent toujours être soigneusement recherchées lors du diagnostic endodontique, particulièrement dans les situations où l'étiologie n'est pas évidente.

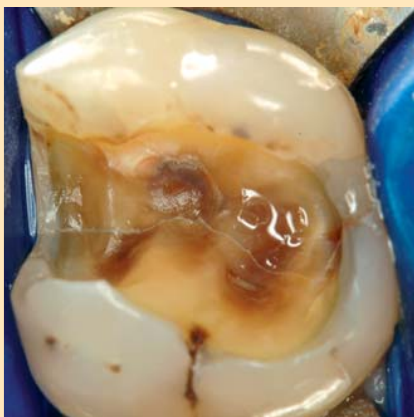
6•

L'examen radiologique

Les fêlures sont rarement visibles sur les **clichés radiographiques rétro-alvéolaires**, les seules pouvant apparaître sont celles dont l'orientation est rigoureusement dans l'axe des rayons X. Une modification du volume pulpaire (oblitération) peut, cependant suggérer la présence d'une fêlure coronaire. Les signes radiographiques deviennent plus évidents lorsque la fêlure progresse au niveau radiculaire et qu'un défaut osseux apparaît. La prise d'un **cliché retro-coronaire** peut augmenter les chances de visualiser un défaut osseux induit par une fêlure radiculaire au niveau crestal. Un espace desmodontal épaissi ou une radioclarité latéro-radulaire



diffuse, en forme de chaussette enveloppant la racine peut indiquer une fêlure ou une fracture radiculaire. Les radiographies peuvent aussi aider à exclure d'autres diagnostics possibles comme une carie proximale, une perforation, une résorption interne ou externe, ou une lésion d'origine endodontique.



7•

Dépose de la restauration coronaire

L'examen visuel du plancher de la cavité après dépose de l'éventuelle restauration coronaire est le moyen le plus sûr de mettre en évidence une fêlure. La fêlure peut être révélée par un **colorant** (bleu de méthylène) qui sera déposé sur le plancher de la cavité puis rincé. L'utilisation d'une **aide visuelle** (loupe, microscope opératoire) peut être utile pour visualiser la fêlure.

8•

L'exploration chirurgicale

L'exploration chirurgicale permet l'examen visuel de la surface radiculaire, elle n'est indiquée que si la présence d'une fêlure radiculaire est fortement soupçonnée et ne peut être confirmée par les autres moyens diagnostiques. Une chirurgie diagnostique peut aider à la détection précoce de situations où la dent n'est pas conservable : elle évitera d'entreprendre des soins inutiles et préservera le capital osseux.



Cas clinique : Dr B. Schweitz.

Les différents types de fêlures verticales

L'emplacement, l'orientation et la profondeur de la fêlure ont une influence sur les symptômes et la démarche diagnostique. On distingue cinq types de fêlures verticales :

- Fêlure de l'émail
- Fêlure d'une cuspid
- Fêlure coronaire
- Fêlure radiculaire
- Fracture verticale

La fêlure cuspidienne, la fêlure coronaire et la fracture commencent sur la surface occlusale et s'étendent en direction apicale, affectant l'émail, la dentine et la pulpe. La fêlure radiculaire se situe uniquement dans la racine.

1.

La fêlure de l'émail

Chez un adulte, la plupart des dents présentent des fêlures de l'émail. Sur des dents postérieures, les fêlures de l'émail croisent en général les crêtes marginales et s'étendent le long des surfaces vestibulaires et linguales. Les fêlures de l'émail verticales apparaissent également sur des dents antérieures. Etant situées uniquement dans l'émail, elles ne provoquent aucune douleur. Une dent qui présente une fêlure de l'émail ne répondra pas au test du mordu. La fêlure de l'émail peut être mise en évidence par transillumination mais la diffusion de la lumière ne sera pas interrompue.

LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

DOIT ÊTRE FAIT AVEC :

- une fêlure coronaire : sensibilité au test du mordu, test de transillumination positif).

PRONOSTIC : excellent, aucune intervention est nécessaire.

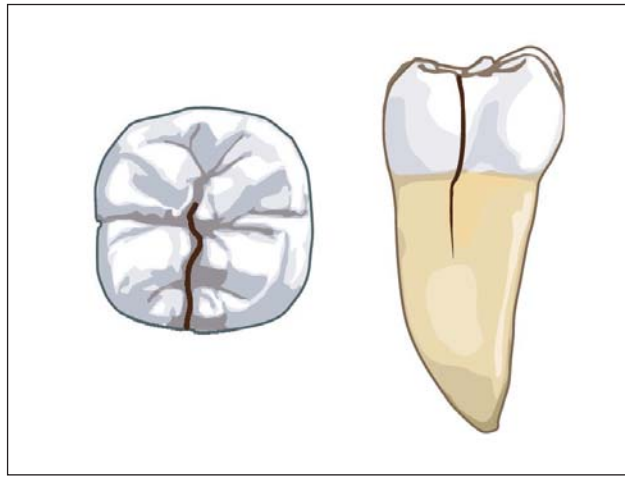


2.

La fêlure d'une cuspid

De toutes les fêlures affectant la dentine, les fêlures de cuspid sont les plus faciles à identifier. La cuspid fêlée résulte généralement d'un affaiblissement structurel de la couronne dû à la perte d'une crête marginale. En vue occlusale, elle a une composante mésio-distale et une composante vestibulo-linguale. La fêlure traverse la crête marginale et évolue en direction apicale en suivant un sillon vestibulaire ou lingual jusqu'à la région cervicale. Elle se termine au niveau gingival ou légè-

rement sous-gingival. Il peut être nécessaire de déposer la restauration, colorer la dent, et/ou transilluminer pour localiser la fêlure. Une aide visuelle peut être utile pour la localiser. La douleur est légère et se produit seulement au stimulus. Généralement, le test du mordu provoque une douleur vive et brève particulièrement au relâchement. La pulpe est en général vivante. Les radiographies sont peu concluantes. La cuspid affectée peut se briser pendant la dépose de restauration.



3•

La fêlure coronaire

La fêlure s'étend de la surface occlusale de la dent en direction apicale sans séparation des deux fragments. En vue occlusale, la fracture est plus centrée qu'une fracture de cuspide et atteindra à coup sûr la pulpe en progressant en direction apicale. Elle a le plus souvent une orientation mésio-distale et peut traverser une ou deux crêtes marginales. Les dents les plus touchées par les fêlures coronaires sont les molaires mandibulaires, suivie par les prémolaires maxillaires.

Dans les premières étapes de son développement, la dent fracturée provoque une douleur aiguë à la mastication et/ou une douleur vive et brève au froid. A ce stade, la fêlure est invisible à l'oeil nu et

difficile à révéler par coloration. Le diagnostic se fait en reproduisant la douleur décrite par le patient par le test du mordu afin de localiser la dent responsable. La visualisation de la fêlure se fait par transillumination : la diffusion de la lumière est arrêtée par le trait de fêlure. Les éventuelles restaurations coronaires seront déposées afin de pouvoir visualiser la fêlure sur le plancher de la cavité. Les tests de sensibilité pulpaire seront systématiquement pratiqués afin d'évaluer le degré d'atteinte pulpaire. La recherche d'une extension radiculaire se fera par l'examen parodontal et la recherche d'une atteinte des crêtes osseuses marginales sur un cliché radiographique rétro-coronaire.

LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

DOIT ÊTRE FAIT AVEC :

- une fêlure de l'émail : absence de symptômes, réponse négative au test du mordu, réponse normale aux tests de sensibilité pulpaire, test de transillumination négatif
- une fêlure coronaire : visualisation de l'orientation du trait de fêlure après dépose de la restauration coronaire, atteinte pulpaire plus fréquente.
- une fracture verticale : mobilité des fragments.
- une carie proximale : visible sur un cliché rétro-coronaire
- une perte d'étanchéité d'une restauration coronaire : absence de trait de fêlure après retrait de la restauration

PRONOSTIC : Bon pour peu que la partie cervicale de la fêlure ne soit pas traitée sous-gingivale.

LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DOIT ÊTRE FAIT AVEC :

- une fêlure de l'émail : absence de symptômes, réponse négative au test du mordu, réponse normale aux tests de sensibilité pulpaire, test de transillumination négatif
- une fêlure de cuspide : visualisation de l'orientation du trait de fêlure après dépose de la restauration coronaire.
- une fracture verticale : mobilité des fragments.
- une carie proximale : visible sur un cliché rétrocoronaire
- une perte d'étanchéité d'une restauration coronaire : absence de trait de fêlure après retrait de la restauration

PRONOSTIC : assez bon si le trait de fêlure reste limité à la partie coronaire, mauvais s'il s'étend à la partie radiculaire. Cerclage impératif.

4•

La fêlure radiculaire

La fêlure commence dans la racine, souvent dans le plan vestibulo-lingual. Elle peut s'étendre tout au long de la racine ou rester limitée à n'importe quel niveau. Elle peut rester limitée à une face ou s'étendre de part en part de la racine. Elle apparaît le plus souvent sur des dents dépulpées. Les symptômes restent frustrés, la dent peut être mobile et présenter une sensibilité à mastication. Le patient consulte généralement avec l'apparition d'un abcès parodontal.

Le diagnostic se fait par sondage de l'attache épithéliale afin de rechercher une poche localisée. Cependant si la fêlure n'est pas présente au niveau cervical, le sondage peut être négatif. En cas de doute, le sondage peut être étendu à la crête osseuse (sous anesthésie). Les tests de percussion et de palpation s'avèrent généralement peu concluants. Les signes radiographiques sont variables. La fêlure est rarement visible sur un cliché rétroalvéolaire. La présence d'une zone radioclaire la-

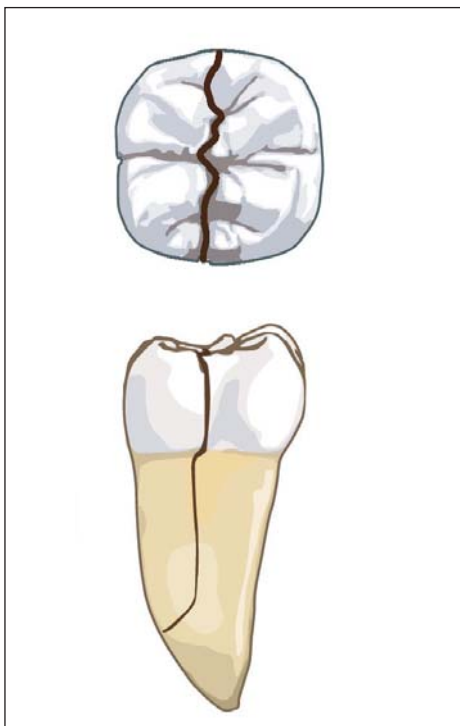
téro-radulaire peut être en rapport avec une fêlure radiculaire. Une exploration chirurgicale est souvent nécessaire pour confirmer le diagnostic. Après retrait du tissu de granulation, la présence d'un défaut osseux étroit le long de la racine est caractéristique. Même si la fêlure n'est pas facilement visible, ce type de défaut osseux caractéristique est considéré comme une évidence formelle. Chaque fois qu'un lambeau d'exploration sera réalisé, le patient devra être informé de la possibilité d'avulsion de la dent au cours de l'intervention.



LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DOIT ÊTRE FAIT AVEC :

- une fracture verticale : mobilité des fragments
- un abcès parodontal : sondage étendu
- un abcès apical aigu : exploration par voie endodontique et/ou par voie chirurgicale

PRONOSTIC : Très réservé. Extraction dans presque tous les cas. Si la fêlure est très limitée, l'obturation peut être tentée au cours du lambeau d'exploration.



5•

La fracture verticale

Les fractures verticales sont souvent méso-distales, traversent les deux crêtes marginales et divisent la dent complètement en deux fragments. Le plus souvent, la fracture verticale est le résultat de la progression d'une fêlure coronaire. Le patient se plaint de douleur à la mastication et d'une douleur sourde permanente dans la région concernée. Le diagnostic se fait aisément à l'examen clinique par la mobilité de fragments lorsqu'une sonde est placée dans le trait de fracture.

LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DOIT ÊTRE FAIT AVEC :

- une fêlure coronaire : absence de mobilité des fragments
- un abcès parodontal : sondage étendu, absence de trait de fracture

Pronostic : Très mauvais. Extraction dans tous les cas.