

# La pulpite irréversible

## La comprendre pour mieux la prendre en charge en urgence

Valentin Marchi, Stéphane Simon

Les douleurs induites par une pulpite aiguë irréversible sont un motif fréquent de consultation d'urgence dentaire. A l'hôpital Pitié Salpêtrière par exemple, 7 500 patients souffrant de pulpite aiguë irréversible sont reçus au service des urgences. Ce motif représente 12 % des consultations d'urgences [1]. La prise en charge est parfois compliquée et surtout génératrice de stress, pour le patient bien sûr, mais également pour le praticien. En effet, cette consultation non programmée vient s'ajouter dans un cahier de rendez-vous déjà rempli, et le délai imparti pour la prise en charge est très court. Le patient quant à lui est très algique et en état de stress avancé. Ces deux facteurs compliquent une situation qui n'est déjà pas simple. Pour l'aborder sereinement, il est nécessaire de connaître les bases de la pathologie et du traitement. Le praticien peut alors mettre en place une démarche diagnostique et thérapeutique rationnelle et sans ambiguïté, et apporter le soulagement attendu en préservant une relation praticien-patient de qualité. Rappeler ces principes physio-pathologiques basiques et décrire les moyens thérapeutiques de prise en charge sont les deux objectifs de cet article.

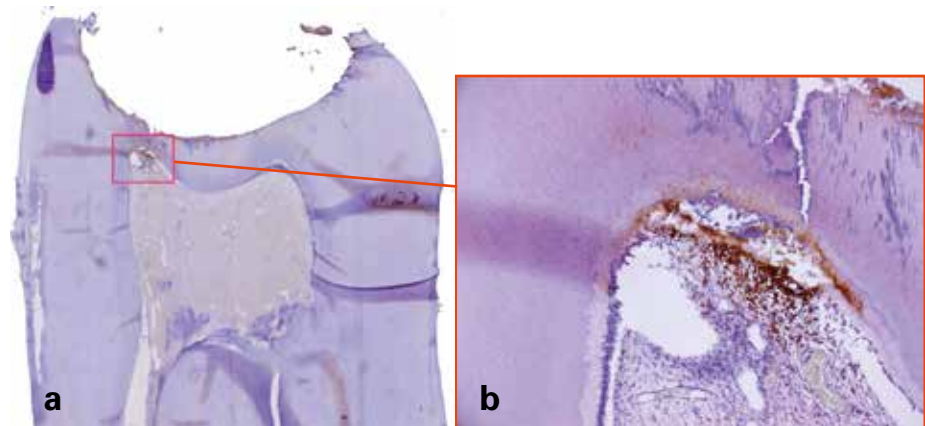
### La pulpite: de l'histo-physio-pathologie à la clinique

Le mot « pulpite » est une contraction du mot « pulpe » et du suffixe « -ite » qui désigne l'inflammation. La pulpite est donc une pathologie inflammatoire du tissu pulpaire. Il est important de comprendre cette notion afin de bien appréhender les mécanismes qui la sous-tendent ainsi que les options thérapeutiques proposées.

Dans la plupart des cas, la pulpite est une pathologie d'origine bactérienne. C'est-à-dire que l'inflammation pulpaire fait suite à une exposition de la pulpe aux bactéries ou à leurs sous-produits [2, 3]. Une fois la barrière amélaire franchie, les bactéries et leurs sous-produits peuvent diffuser dans les tubuli dentinaires et engendrer une réponse immunitaire de la pulpe. Une exposition directe de la pulpe n'est donc pas systématiquement nécessaire pour occasionner une pulpite.

**1a. Inflammation pulpaire réversible.** Une zone inflammatoire très limitée est visible au niveau d'une corne pulpaire. Le reste du tissu pulpaire est sain. A ce stade de l'évolution de la pathologie, le processus peut encore être stoppé et réorienté vers la cicatrisation.

**b. Grossissement de la zone encadrée sur figure a.** L'infiltrat inflammatoire est coloré en brun (coloration immuno-histochimique anti-CD68+ mettant en évidence les zones pulpaire enflammées).



Les odontoblastes sont les cellules en première ligne face à l'agression bactérienne. Ils reconnaissent les antigènes bactériens grâce à des récepteurs TLR (*Toll-Like Receptor*) et produisent des médiateurs inflammatoires. La production de ces substances induit l'inflammation qui s'étend progressivement dans le parenchyme pulpaire et s'amplifie par un phénomène de cascade moléculaire.

La douleur associée à la pulpite peut s'expliquer par plusieurs phénomènes. Les changements vasculaires liés à l'inflammation aboutissent à une fuite de liquide hors du compartiment vasculaire. L'accumulation de cet exsudat inflammatoire provoque une surpression pulpaire dans un espace inextensible [4]. Les mécanorécepteurs présents dans la pulpe sont activés par cette augmentation de pression et génèrent un message douloureux.

De plus, certains médiateurs de l'inflammation, comme la bradykinine et l'histamine, activent directement les nocicepteurs en se liant à des récepteurs spécifiques. Ils ont donc un effet algogène. Certains sous-produits du métabolisme bactérien peuvent également avoir une action algogène directe.

Dans la pulpite symptomatique, des phénomènes de sensibilisation périphérique sont également observés. Les nocicepteurs de la pulpe peuvent être sensibilisés aux stimuli douloureux par certaines cytokines pro-inflammatoires. Cela se traduit généralement par une allodynie (réduction du seuil de douleur) et une hyperalgie (réponse douloureuse exacerbée) [5].

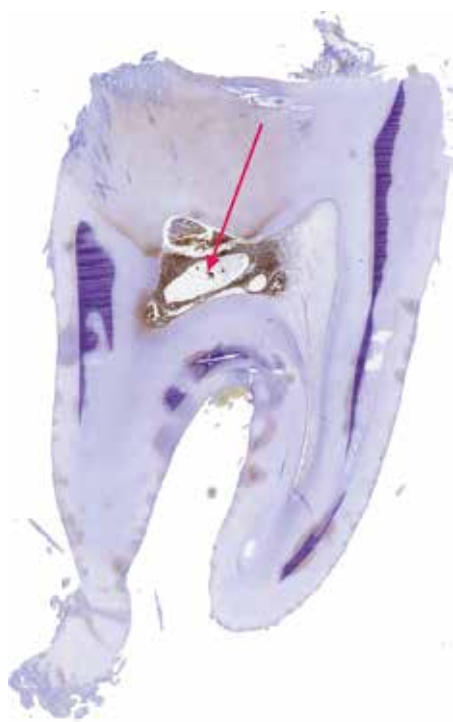
Enfin, il existe également des phénomènes de sensibilisation centrale. Parmi eux, on note notamment une extension des champs récepteurs. Cela peut expliquer la difficulté à localiser la douleur par le patient et la sensation d'irradiation fréquemment rapportée au moment de l'anamnèse.

Il est fondamental de comprendre la signification de la terminologie utilisée en matière de pulpite. Si le terme « aigu » est facilement associable à la présence d'une pathologie symptomatique, la notion d'irréversibilité est sans doute plus complexe.

Il est à ce jour impossible d'établir une relation de causalité entre la symptomatologie et l'examen clinique, et l'état physiologique de la pulpe. Voici plus de cinquante ans que les auteurs tentent d'établir une corrélation et d'adapter la terminologie diagnostique sans y parvenir [6-9]. **La notion d'irréversibilité est purement clinique.** Elle ne correspond donc pas à une vérité histologique, mais plutôt à un pronostic de réparation pulpaire. Cela signifie qu'une pulpe en situation de pulpite irréversible a atteint un stade trop avancé de l'inflammation pour qu'une guérison soit possible sans intervention chirurgicale.

Une étude récente [10] a postulé que l'irréversibilité sur le plan histologique serait caractérisée par l'apparition d'une zone nécrotique dans le tissu pulpaire associé à un envahissement bactérien de l'endodonte (fig. 1 et 2). Cliniquement, cette situation apparaît lorsque la pulpe est exposée ou presque, ce qui est souvent difficile à objectiver en préopératoire.

Même avec des critères histologiques précis, la corrélation entre les signes diagnostiques et les observations histologiques reste incomplète. Il semblerait d'ailleurs qu'elle soit moins bonne dans les cas de pulpite irréversible. Cliniquement, cela signifie que parmi les pulpes diagnostiquées avec une pulpite irréversible, certaines présentent en fait un état histologique favorable à la guérison [6, 10]. Le traitement endodontique de ces dents serait alors réalisé inutilement. Qui plus est, il est légitime de penser que dans certains cas, ces zones nécrotiques infectées pourraient être retirées avec une



**2. Inflammation pulpaire irréversible. Une large zone de nécrose est visible dans la chambre pulpaire (flèche). Elle est entourée par un infiltrat inflammatoire dense (coloration brune).**  
Documents  
Dr S Denant  
et Pr S Simon.

éviiction pulpaire partielle. Il est donc possible que parfois la pulpite irréversible pourrait être traitée définitivement par des thérapeutiques de conservation de la vitalité pulpaire, moins invasives que le traitement endodontique traditionnel.

Au final, l'évaluation des signes cliniques nous permet uniquement de faire une estimation éclairée des possibilités de sauvegarde de la pulpe [11]. Le diagnostic est le résultat de cette estimation et guide la démarche thérapeutique en acceptant la marge d'erreur. Le tout est de faire en sorte qu'elle soit la plus faible possible.

## Diagnostic clinique de la pulpite aiguë irréversible

### Le questionnaire médical : une étape obligatoire

Malgré le contexte compliqué de la consultation, le questionnaire médical doit être réalisé. Il permettra de détecter des conditions médicales pouvant contre-indiquer ou nécessiter une adaptation de la thérapeutique d'urgence. Il servira également à identifier des contre-indications médicamenteuses ou la nécessité de prémédiquer le patient. Malgré le manque de temps et la pression du patient algique, la bonne conduite de l'anamnèse médicale permet de poser le diagnostic et l'indication thérapeutique avec sérénité.

## L'expérience douloureuse

L'histoire et la caractérisation de la douleur sont des aides précieuses pour le diagnostic.

Des antécédents de douleurs intermittentes sur la dent causale, au froid ou au sucré notamment, pourront orienter le praticien.

Le déclenchement de la douleur est souvent soudain. Il peut être spontané ou consécutif à un abaissement de la température intrabuccale (consommation de boissons ou d'aliment froids, inspiration d'air froid, etc.).

Le patient peut rapporter une sensation de douleur pulsatile, sourde et irradiante. La localisation de la dent causale peut être difficile, et il peut y avoir une confusion entre le maxillaire et la mandibule. C'est une conséquence directe de la sensibilisation centrale. En revanche, dès que l'inflammation touche le desmodonte, la douleur devient localisée.

La douleur peut être insomniante. Ainsi, s'ajoute à une situation déjà compliquée un patient épuisé par la douleur.

La sensation douloureuse associée à la pulpite aiguë est aggravée par le décubitus. Le patient peut alors rapporter une augmentation de la douleur le soir au moment du coucher.

Le patient souffrant d'une pulpite a très souvent recours à des antalgiques, qui n'ont que peu d'effet sur la douleur. Il est à noter que la réalisation d'une restauration récente associée à l'apparition d'une douleur soudaine doit évoquer la possibilité d'un diagnostic de pulpite aiguë irréversible.

## Examen clinique et tests diagnostiques

La pulpite étant une pathologie d'origine bactérienne, il faudra donc rechercher une porte d'entrée de la contamination de la dentine. Il peut s'agir d'une carie, d'une restauration coronaire, d'une lésion cervicale ou d'une fêlure. Dans ce dernier cas, la porte d'entrée peut être discrète. L'utilisation d'aides optiques permet d'affiner le diagnostic en cas de doute sur la voie de contamination. Le signe le plus caractéristique de la pulpite aiguë irréversible est la douleur provoquée ou exacerbée par l'application de froid sur la dent causale, persistante après l'arrêt du stimulus. On dit que la douleur est rémanente. Dans la littérature, la douleur au froid présente une rémanence d'au moins 30 secondes [12]. En pratique, ce chiffre a plutôt une valeur d'information. La présence d'une rémanence inférieure n'exclut donc pas le diagnostic de pulpite irréversible.



**3a.** Vue clinique d'une dent en pulpite irréversible causée par une fêlure occluso-mésiale (flèches) sous un amalgame après pose du champ opératoire.

**b.** La dent présente une oblitération pulpaire quasi complète. L'identification de cette particularité sur le cliché radiographique préopératoire permet d'anticiper la difficulté clinique.



La mise en évidence d'une lésion carieuse parfois discrète cliniquement et de son extension, d'une restauration juxta-pulpaire ou d'une image radioclaire débutante est un élément important pour affiner le diagnostic et adapter au mieux le geste thérapeutique. Ils permettent aussi d'anticiper les éventuelles difficultés anatomiques (rétraction pulpaire importante, divergence entre l'axe de la couronne et celui de la racine, etc.) avant tout acte chirurgical (fig. 3).

Cliniquement, le test au froid doit être réalisé sur plusieurs dents contiguës afin d'isoler objectivement la dent causale et de minimiser le risque de faux positifs. La sensibilité au froid varie pour chaque patient et certains peuvent avoir une réponse très vive même sur des dents saines. Il est donc important d'objectiver le seuil de réponse « normale » du patient afin d'éviter toute erreur diagnostique.

Dans le cas d'une pulpite aiguë irréversible, l'identification de la dent causale est en général sans équivoque. Si aucune réponse franche n'est obtenue à l'issue du test du secteur, le praticien doit à tout prix examiner les dents antagonistes pour ne pas manquer le diagnostic à cause de douleurs référées.

Dans les stades tardifs de pulpite irréversible aiguë, la dent peut être sensible à la percussion. Cela signe le début de l'inflammation péri-radiculaire qui peut se superposer à l'inflammation pulpaire. Cette situation est relativement fréquente [13]. La réalisation d'un test de percussion avec le manche d'un instrument pouvant être extrêmement douloureuse, la simple pression digitale suffit dans les situations où la douleur est intense.

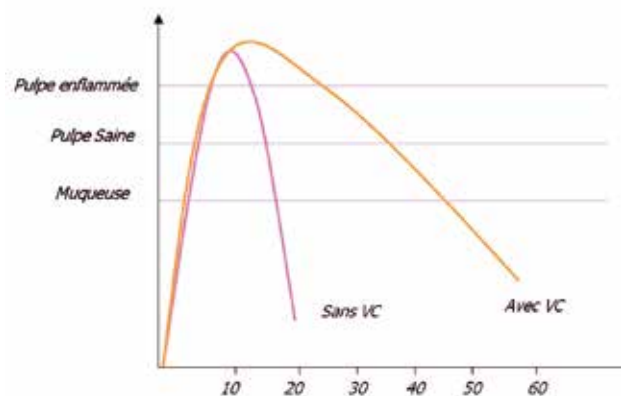
## Examen radiographique

Avant de débuter tout traitement, la réalisation de clichés radiographiques est indispensable. Le cliché rétro-alvéolaire est l'examen de choix. Il est réalisé à l'aide d'angulateurs afin d'obtenir le maximum d'informations pertinentes pour établir ou confirmer le diagnostic.

## Traitement de l'urgence douloureuse : attitudes thérapeutiques

### L'anesthésie

Obtenir une anesthésie profonde de la pulpe peut être compliqué. Particulièrement lorsque celle-ci est enflammée, le seuil d'obtention de l'anesthésie pulpaire étant bien plus élevé que pour une pulpe saine [14] (fig. 4).



**4.** Graphique représentant les seuils d'obtention de l'anesthésie pour une pulpe saine et enflammée. Notez que le seuil d'anesthésie pour la muqueuse est bien inférieur à celui de la pulpe, expliquant que l'obtention de signes d'anesthésie muqueuse ne garantit pas l'anesthésie pulpaire [33].



**5. Pièce à main du QuickSleeper 5® (Dental Hi Tec). La prise stylo facilite la manipulation et la précision de l'injection.**

Il est une situation bien connue que de nombreux praticiens appréhendent particulièrement : obtenir une anesthésie profonde sur une molaire mandibulaire en pulpite aiguë irréversible. Dans ce cas, les échecs d'anesthésie sont fréquents, obligeant le praticien à différer l'acte thérapeutique. Les échecs d'anesthésie peuvent survenir dans d'autres situations, mais celle de la molaire mandibulaire reste la plus courante.

L'épaisseur de la corticale vestibulaire à la mandibule empêche la diffusion des molécules anesthésiques lors de la réalisation d'une infiltration péri-apicale. L'anesthésie loco-régionale mandibulaire est ainsi la technique recommandée. Cependant, elle reste opérateur-dépendante et même lorsqu'elle est bien réalisée, le risque d'échec est non négligeable.

La présence du signe de Vincent n'est d'ailleurs pas forcément garante d'une anesthésie pulpaire. L'obtention de cette anesthésie labio-mentonnière a souvent été considérée comme une preuve de réussite de la technique d'anesthésie loco-régionale. Cependant, une bonne maîtrise de la technique permet d'obtenir le signe dans la quasi-totalité des cas, alors que l'anesthésie pulpaire se révèle inefficace pour presque 20 % des molaires en pulpite aiguë irréversible [15, 16].

Lorsqu'il ne provient pas d'une erreur technique, l'échec de l'anesthésie à l'épine de Spix peut s'expliquer par plusieurs mécanismes [17] :

- les fibres nerveuses provenant de la pulpe enflammée présentent des seuils d'excitabilité abaissés. De ce fait, les agents anesthésiques ne peuvent pas toujours blo-

quer la transmission de l'influx nerveux à l'origine de la sensation de douleur ;

- l'existence de canaux sodiques résistants à la tétrodoxine (canaux TTXr) qui ne sont pas sensibles à l'action de molécules anesthésiques ;
- l'augmentation du nombre des canaux sodiques dans la pulpe enflammée par rapport à la pulpe saine. Ces canaux, responsables de la transmission du message douloureux, étant plus nombreux, l'anesthésie est plus difficile à obtenir ;
- l'appréhension du patient qui abaisse les seuils de douleur et complique donc l'obtention d'une bonne anesthésie.

Il est à noter que l'anesthésie pulpaire peut apparaître 15 à 30 minutes après l'injection loco-régionale. Bien entendu, cette durée d'installation relativement longue n'est pas compatible avec la réalisation d'un acte d'urgence. Des injections complémentaires à effet immédiat apparaissent alors indispensables. L'anesthésie loco-régionale permet tout de même de prolonger l'effet analgésique afin de terminer l'acte thérapeutique et d'obtenir un silence clinique postopératoire confortable pour le patient jusqu'à la prise d'antalgiques.

En premier lieu, la réalisation d'infiltrations péri-apicales au niveau de la dent douloureuse permet d'améliorer légèrement le succès de l'anesthésie locorégionale. Cependant, en cas de la pulpite aiguë irréversible, cela ne permet pas toujours d'obtenir le silence clinique [18, 19]. L'anesthésie intraligamentaire a montré une augmentation intéressante du succès de l'anesthésie des molaires mandibulaire [20]. Elle reste moins efficace que l'anesthésie intra-osseuse, possède une durée d'action plus courte et l'injection en force dans l'espace desmodontal peut être responsable de douleurs postanesthésiques intenses.

L'anesthésie intra-osseuse est la technique qui montre les meilleurs taux de succès dans le contexte d'inflammation pulpaire. L'injection dans l'os médullaire permet de surmonter quasiment tous les échecs liés à l'anesthésie à l'épine de Spix. Des taux de succès anesthésique de 90 % ont été rapportés lorsque cette technique est utilisée en complément de l'anesthésie loco-régionale [21-23]. On distingue classiquement deux types d'anesthésie intra-osseuse : l'anesthésie transcorticale et l'anesthésie « ostéocentrale ». Il existe également une technique intraseptale qui est dorénavant abandonnée en raison du risque important de nécrose du septum induite.

Le QuickSleeper® (Dental Hi Tec) est le principal dispositif permettant la réalisation d'une anesthésie

**6a.** Cliché radiographique d'une 36 en pulpite irréversible présentant des racines suffisamment divergentes pour permettre une injection inter-radiculaire.

**b.** Cliché radiographique d'une 37 en pulpite irréversible présentant des racines convergentes interdisant la réalisation d'une injection inter-radiculaire. Pour cette dent, l'injection intra-osseuse devra être réalisée en distal.



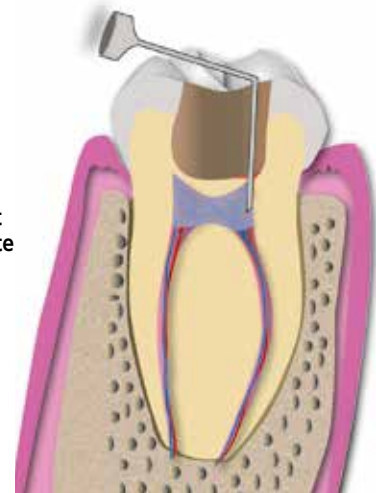
intraosseuse disponible en France (fig. 5). L'injection se fait en distal de la dent à anesthésier, au niveau de la base de la papille interdentaire. Lorsque cela est possible, l'injection peut également être effectuée au niveau de l'espace inter-radiculaire afin de déposer la solution au plus près des apex. L'analyse minutieuse du cliché préopératoire est indispensable afin de repérer le point d'injection (fig. 6).

Avant de réaliser ce type d'anesthésie, il faut prévenir le patient qu'il peut ressentir une accélération fugace de son rythme cardiaque. Celle-ci est sans danger, mais l'informer évitera une réaction de panique dans un contexte anxiogène déjà élevé.

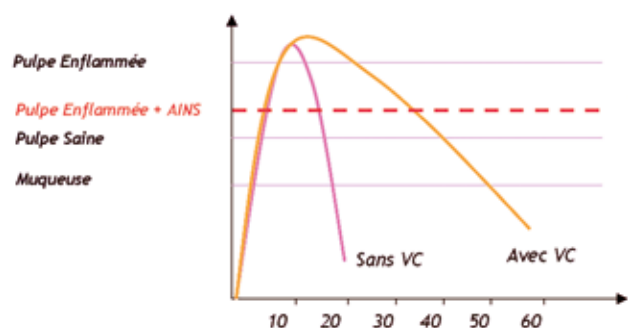
La limite majeure de l'anesthésie intra-osseuse est sa faible durée d'action. En pratique, il est difficile d'obtenir une anesthésie supérieure à 60 minutes. Cela peut suffire pour réaliser l'acte d'urgence seul, mais pas pour effectuer le traitement endodontique dans sa totalité. L'association avec une anesthésie loco-régionale permet d'obtenir un effet analgésique prolongé permettant de compléter le traitement et de bloquer le message douloureux jusqu'à la prise des antalgiques.

L'anesthésie intrapulpaire est une technique efficace qui ne doit cependant être utilisée qu'en dernière intention, car elle est extrêmement douloureuse pour le patient. De plus, cette technique nécessite une effraction pulpaire pour être réalisée, ce qui n'est pas toujours chose facile lorsque l'on est face à un échec d'anesthésie. Pour y parvenir, une boulette de coton imbibée de solution anesthésique peut être laissée en place 2 minutes dans la cavité dentinaire pour obtenir une anesthésie superficielle permettant d'arriver à l'effraction. L'anesthésie est obtenue par dilacération du parenchyme pulpaire causée par une injection sous pression et non par une action de l'agent anesthésique [24]. Cette technique doit être réalisée sitôt l'effraction pulpaire obtenue, avant l'ouverture de la chambre pour assurer l'injection sous pression [14] (fig. 7).

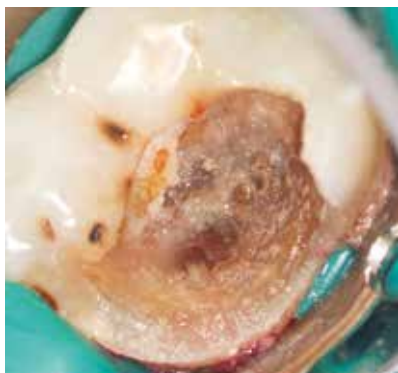
**7.** Schéma d'une anesthésie intra-pulpaire. La solution doit être injectée sous pression avant l'ouverture complète de la chambre pulpaire [33].



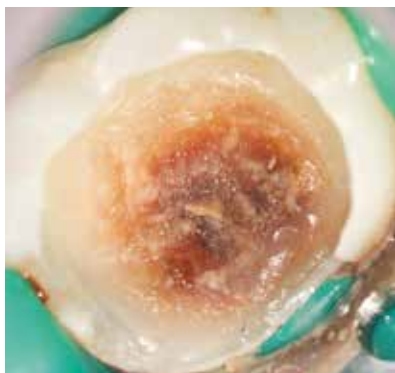
La prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) à dose maximale (ibuprofène à la dose de 400 mg par exemple) une heure avant l'intervention permettrait d'améliorer la qualité de l'anesthésie dans un contexte d'inflammation pulpaire [25] (fig. 8). Une approche intéressante peut être de demander au patient de prendre ces médicaments en amont de la consultation de sorte que l'effet soit maximal au moment de la réalisation de l'anesthésie. Cela n'est évidemment possible que lorsque l'on



**8.** Graphique représentant le seuil d'anesthésie diminué pour une pulpe enflammée après l'administration de 400 mg d'ibuprofène une heure avant l'intervention [33].



**9a.** Vue clinique d'une 36 en pulpite irréversible juste après la pose du champ opératoire.



**b.** Curetage périphérique de la lésion carieuse afin d'obtenir des marges propres.



**c.** Vue clinique après l'élimination complète du plancher pulpaire. Notez le saignement au niveau distal et méso-lingual confirmant la présence de tissu inflammatoire.



**d.** Éviction du parenchyme pulpaire caméral inflammatoire à l'aide d'une fraise carbure de tungstène.



**e.** Réalisation de l'hémostase avec des boulettes de coton imbibées d'hypochlorite de sodium.



**f.** Vue clinique après la compression hémostatique pendant 2 minutes.

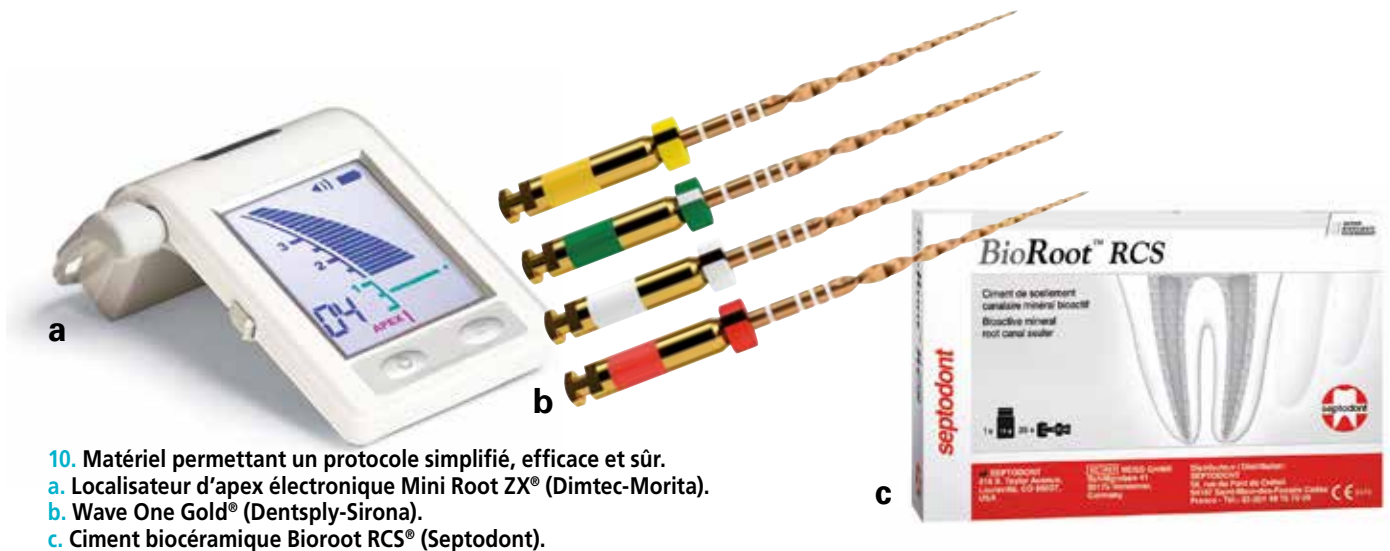
peut s'assurer que le patient ne présente pas de contre-indications à la prise de ce type de médication (patient déjà traité au cabinet). Lorsque l'absence de contre-indication ne peut pas être évaluée avec certitude, le praticien pourra pratiquer la consultation dans un premier temps afin de poser le diagnostic et vérifier la possibilité de la prise d'AINS. La médication pourra être donnée directement au patient qui peut alors attendre en salle d'attente. Une heure après, le patient sera revu au fauteuil pour la réalisation de l'acte thérapeutique. Cela permet d'optimiser la gestion du temps tout en garantissant un plus grand confort opératoire.

## La pulpotomie : geste chirurgical d'urgence

A ce jour, la pulpectomie reste le traitement de référence pour la pulpite aiguë irréversible. En situation d'ur-

gence, notamment sur une dent pluriradiculée, il n'est pas toujours possible d'effectuer l'éviction complète du tissu pulpaire dans la séance. La pulpotomie camérale permet alors de soulager le patient immédiatement et de terminer le traitement endodontique lors d'une séance ultérieure.

Après l'obtention d'une anesthésie profonde, la pose du champ opératoire reste un prérequis indispensable. Malgré les impératifs de temps, cela permet de travailler dans des conditions d'asepsie conditionnant le succès du traitement à long terme. De plus, le travail sous champ opératoire permet un confort inégalé qui aboutit en définitive à un gain de temps. Enfin, lorsqu'elle est bien maîtrisée, la pose d'une digue unitaire ne prend que très peu de temps (entre 1 et 2 minutes), réfutant ainsi l'argument que la pose de la digue est chronophage. L'éviction carieuse périphérique complète doit être réalisée avant la pénétration dans la chambre pulpaire (fig. 9a et b).



**10. Matériel permettant un protocole simplifié, efficace et sûr.**  
**a. Localisateur d'apex électronique Mini Root ZX® (Dimtec-Morita).**  
**b. Wave One Gold® (Dentsply-Sirona).**  
**c. Ciment biocéramique Bioroot RCS® (Septodont).**

Une fois que la périphérie est nettoyée, le curetage est prolongé en direction pulpaire jusqu'à l'effraction. Si le patient ressent toujours une douleur, c'est à ce moment que l'anesthésie intrapulpaire doit être réalisée. Lorsque le silence clinique est obtenu, l'ouverture de la chambre pulpaire se poursuit jusqu'à l'élimination complète du plafond pulpaire et la suppression des surplombs dentinaires (fig. 9c). L'éviction totale du parenchyme pulpaire est réalisée jusqu'aux entrées canalaire (fig. 9d). Une compression est réalisée avec un coton imbibé d'hypochlorite de sodium pendant 2 minutes (fig. 9e). Au retrait du coton, la cavité est inspectée pour évaluer l'hémostase (fig. 9f). Si un saignement persiste dans un canal, la pulpectomie de ce canal est réalisée. Cela arrive plus fréquemment dans les canaux larges tels que le canal palatin des molaires maxillaires ou le canal distal des molaires mandibulaires. Lorsque l'hémostase est obtenue, une boulette de coton stérile est placée dans la chambre pulpaire et recouverte d'un pansement temporaire type Cavit®. Dans les nombreux cas où il existe une perte de substance marginale, la dent pourra être restaurée provisoirement avec un ciment de verre ionomère afin d'obtenir facilement une cavité à 4 parois pour la suite du traitement endodontique à la séance suivante. Si la pulpite irréversible aiguë est associée à une allodynie mécanique, la mise en sous-occlusion de la dent permet de réduire les douleurs postopératoires [26]. La pulpectomie complète et le traitement canalaire peuvent être effectués dans la séance quand les conditions sont réunies. Les systèmes de mise en forme monoinstrumentaux, les localisateurs d'apex électroniques et, depuis peu, les ciments d'obturation biocéramiques sont des éléments de simplification du protocole qui auto-

risent la réalisation du traitement avec une optimisation maximale du temps opératoire (fig. 10). Une bonne sélection du cas (anatomie radiculaire peu complexe, silence opératoire obtenu, etc.) peut alors permettre de terminer le traitement dans la séance sans en compromettre le succès à long terme.

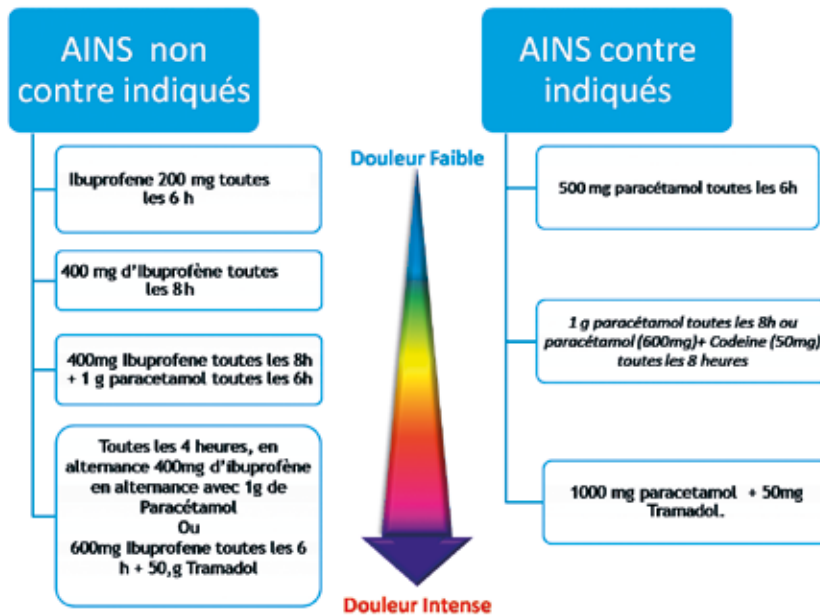
## Prescription antalgique postopératoire

L'acte chirurgical est nécessaire mais généralement insuffisant pour soulager totalement la douleur associée à une pulpite aiguë irréversible. Une prescription antalgique devra donc systématiquement être remise au patient afin de minimiser ou d'éviter les douleurs postopératoires. L'intensité de la douleur préopératoire guidera la prescription [27].

Les AINS sont la famille de médicaments à privilégier pour la gestion de la douleur postopératoire en endodontie [28]. Lorsque cela est possible, ils devront être préférés aux antalgiques opioïdes (comme le tramadol ou la codéine) en raison de leur meilleure tolérance et des moindres effets secondaires qu'ils peuvent entraîner. Toutefois, les AINS présentent des contre-indications et des interactions médicamenteuses qu'il faut identifier avant de réaliser toute prescription. Le paracétamol peut également être intéressant pour la prescription antalgique postopératoire. Son association avec l'ibuprofène notamment permet d'obtenir une analgésie très efficace pour les douleurs postopératoires après un acte endodontique [29]. En pratique, lorsque cela est possible et que l'intensité de la douleur le justifie, il convient de prescrire les deux molécules en alternance pour avoir une action analgésique en continu. Lorsque la douleur



## 11. Schéma pour la prescription antalgique postopératoire en fonction de l'intensité de la douleur et des possibilités de prescription.



est très intense, le paracétamol peut être remplacé par le tramadol (fig. 11).

La prescription sera réalisée pour 24 à 48 heures, renouvelable si nécessaire, car les AINS doivent être prescrits pendant la plus courte durée possible [30].

### Perspective d'avenir pour la gestion d'urgence de la pulpite aiguë irréversible

Depuis quelques années, l'injection de corticoïdes par voie intra-osseuse constitue une piste de recherche intéressante pour la prise en charge des urgences pulpaires d'origine inflammatoire. Cette technique s'est révélée très efficace sur la pulpite aiguë irréversible, avec une réduction importante de la douleur après injection [31]. Cela permettrait de différer le traitement qui pourrait alors être réalisé dans les meilleures conditions avec notamment une amélioration du succès de l'anesthésie. Récemment, un essai clinique randomisé a montré que l'injection intra-osseuse de corticoïdes était plus efficace que la pulpotomie pour le soulagement de la douleur inflammatoire pulpaire [32]. La technique est sûre lorsque les indications sont respectées, mais d'autres études sont nécessaires pour valider ces résultats encourageants.

En cas de validation, cela constituera très certainement une nouvelle approche thérapeutique pour le traitement en urgence d'urgence de la pulpite aiguë irréversible dans l'avenir et pourra peut-être diminuer l'appréhension du praticien.

### Conclusion

La pulpite aiguë irréversible est une pathologie qui nécessite une prise en charge dans sa globalité avant, pendant et après la consultation d'urgence. Tous les moyens doivent être mis en œuvre afin d'obtenir un silence clinique durable pour le confort du patient et du praticien. Cela garantit la rapidité et l'efficacité de l'acte et l'absence de douleurs ultérieures à la consultation.

Si les recherches en cours un peu partout dans le monde se révèlent concluantes, la gestion de l'urgence de la pulpite irréversible s'orientera vers une approche davantage centrée sur la pharmacologie et l'économie tissulaire que sur l'intervention chirurgicale que nous connaissons à l'heure actuelle. L'évolution vers une endodontie préservatrice dite minimaliste se fait progressivement. Elle pourrait devenir réelle dès la phase du traitement en urgence.

*Auteurs*

*Valentin Marchi*

*Docteur en chirurgie dentaire*

*Etudiant du Diplôme Universitaire Européen d'Endodontologie (Université Paris Diderot)*

*Stéphane Simon*

*Professeur des Universités (Université Paris Diderot)*

*Praticien Hospitalier (Groupe Hospitalier*

*Pitié Salpêtrière)*

*Directeur du Diplôme Universitaire Européen d'Endodontologie (Université Paris Diderot)*

*Correspondance*

*vmarchi@due-garanciere.fr*

*stephane.simon@univ-paris-diderot.fr*

## bibliographie

1. Aboulker Mickael. Caractéristiques des patients consultant aux urgences odontologiques, motifs de recours et prise en charge : enquête réalisée en 2014 dans l'unité d'urgence du GHPS. Thèse, Paris Diderot, 2015.
2. Bergenholtz G. Inflammatory response of the dental pulp to bacterial irritation. *J Endod* 1981 ; 7 (3) : 100-104.
3. Bergenholtz G. Pathogenic mechanisms in pulpal disease. *J Endod* 1990 ; 16 (2) : 98-101.
4. Heyeraas Karin J, Berggreen Ellen. Interstitial Fluid Pressure. *Crit Rev Oral Biol Med* 1999 ; 10 (3) : 328-336.
5. Boucher Y, Toledo R. Pathologies pulpaire et péri-apicales et traitement de l'urgence. In *Endodontie, Editions CdP, 2012, 53-76.*
6. Dummer PM, Hicks R, Huws D. Clinical signs and symptoms in pulp disease. *Int Endod J* 1980 ; 13 (1) : 27-35.
7. Seltzer S, Bender IB, Zientz M. The dynamics of pulp inflammation: correlations between diagnostic data and actual histologic findings in the pulp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1963 ; 16 (7) : 846-871.
8. Baume LJ. Diagnosis of diseases of the pulp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970 ; 29 (1) : 102-116.
9. Mejàre IA et al. Diagnosis of the condition of the dental pulp: a systematic review. *Int Endod J* 2012 ; 45 (7) : 597-613.
10. Ricucci D, Loghin S, Siqueira JF. Correlation between clinical and histologic pulp diagnoses. *J Endod* 2014 ; 40 (12) : 1932-1939.
11. Seltzer S. Classification of pulpal pathosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1972 ; 34 (2) : 269-287.
12. *Diagnosis Endodontic. AAE - Colleagues for Excellence. AAE - Colleagues Excell 2013.*
13. Owatz CB et al. The incidence of mechanical allodynia in patients with irreversible pulpitis. *J Endod* 2007 ; 33 (5) : 552-556.
14. Simon S, Pertot W-. Anesthésie et urgence endodontique. *Le Fil Dentaire* 2009 ; 43 : 36-38.
15. Claffey E et al. Anesthetic efficacy of articaine for inferior alveolar nerve blocks in patients with irreversible pulpitis. *J Endod* 2004 ; 30 (8) : 568-571.
16. Fernandez C, Reader AI, Beck M, Nusstein J. A prospective, randomized, double-blind comparison of bupivacaine and lidocaine for inferior alveolar nerve blocks. *J Endod* 2005 ; 31 (7) : 499-503.
17. Reader AI. Taking the pain out of restorative dentistry and endodontics: Current thoughts and treatment options to help patients achieve profound anesthesia. *Endod Colleagues Excell* 2009 ; winter:1-8.
18. Aggarwal V, Jain A, Kabi D. Anesthetic efficacy of supplemental buccal and lingual infiltrations of articaine and lidocaine after an inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. *J Endod* 2009 ; 35 (7) : 925-929.
19. Matthews R et al. Articaine for supplemental buccal mandibular infiltration anesthesia in patients with irreversible pulpitis when the inferior alveolar nerve block fails. *J Endod* 2009 ; 35 (3) : 343-346.
20. Nusstein J et al. Anesthetic effectiveness of the supplemental intraligamentary injection, administered with a computer-controlled local anesthetic delivery system, in patients with irreversible pulpitis. *J Endod* 2005 ; 31 (5) : 354-358.
21. Bigby J et al. Articaine for supplemental intraosseous anesthesia in patients with irreversible pulpitis. *J Endod* 2006 ; 32 (11) : 1044-0147.
22. Nusstein J et al. Anesthetic efficacy of the supplemental intraosseous injection of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine in irreversible pulpitis. *J Endod* 1998 ; 24 (7) : 487-491.
23. Nusstein JM, Beck M. Comparison of preoperative pain and medication use in emergency patients presenting with irreversible pulpitis or teeth with necrotic pulps. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003 ; 96 (2) : 207-214.
24. VanGheluwe J, Walton R. Intrapulpal injection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997 ; 83 (1) : 38-40.
25. Shirvani A et al. Effect of preoperative oral analgesics on pulpal anesthesia in patients with irreversible pulpitis-a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig* 2017 ; 21 (1) : 43-52.
26. Rosenberg PA, Babick PJ, Schertzer L, Leung A. The effect of occlusal reduction on pain after endodontic instrumentation. *J Endod* 1998 ; 24 (7) : 492-496.
27. Descroix V, Baaroun V. Pharmacologie et Therapeutiques médicamenteuses en endodontie. In *Endodontie, Editions CdP, 2012, 53-76.*
28. Mehrvarzfar P et al. Effects of three oral analgesics on postoperative pain following root canal preparation: a controlled clinical trial. *Int Endod J* 2012 ; 45 (1) : 76-82.
29. Rosenberg P. Endodontic pain. *Endod Top* 2014 ; 30 (1) : 75-98.
30. ANSM. Rappel des règles de bon usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). 2013.
31. Gallatin E, Reader A, Nist R, Beck M. Pain reduction in untreated irreversible pulpitis using an intraosseous injection of Depo-Medrol. *J Endod* 2000 ; 26 (11) : 633-638.
32. Bane K et al. Randomized clinical trial of intraosseous methylprednisolone injection for acute pulpitis pain. *J Endod* 2016 ; 42 (1) : 2-7.
33. Simon S. *Endodontie - volume I: traitement. Editions CdP, coll. Memento, 2008, 144 pages.*

*Liens d'intérêt ??*