

UNIVERSITE DE NANTES

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2007

Thèse n°6

**TRAITEMENT D'URGENCE EN ENDODONTIE :
ELABORATION D'UN OUTIL DECISIONNEL.**

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement par

Karine AUFAUVRE

Née le 01 septembre 1979

Le 26 février 2007 devant le jury ci-dessous

Président : Monsieur le Professeur A. JEAN
Assesseur : Monsieur le Docteur D. MARION
Assesseur : Madame le Docteur V. ARMENGOL

Directeur : Monsieur le Professeur O. LABOUX

TABLE DES MATIERES

I	INTRODUCTION.....	5
II	PROBLEMATIQUE.....	7
	II.1. POURQUOI VOULOIR UN OUTIL DECISIONNEL ?	7
	II.2. LES ENJEUX :	8
	III.2.1. L'ENJEU RELATIONNEL :	8
	II.2.2. L'ENJEU TEMPOREL :	8
	II.2.3. L'ENJEU DE QUALITE :	9
	II.2.4. L'ENJEUX EDUCATIF	9
	II.3. POUR QUI ?	10
	II.3.1. LE PATIENT :	10
	II.3.2. LE CHIRURGIEN DENTISTE	10
	II.3.3. L' ETUDIANT :	11
III.	LES PATHOLOGIES PULPAIRES : DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT.....	12
	III.1.DIAGNOSTIC PULPAIRE	13
	III.1.1. ANAMNESE :	13
	III.1.1.1. Anamnèse médicale :	13
	III.1.1.2. Anamnèse bucco-dentaire :	14
	III.1.2. SIGNES CLINIQUES :	14
	III.1.2.1. Signe subjectif : la douleur.	14
	III .1.2.2. Les signes objectifs :	16
	III.1.2.3. Les tests complémentaires :	16
	III.1.2.4. La radiographie :	20
	III.1.3. DIAGNOSTIC :	22
	III.1.3.1. Diagnostic positif :	22
	III.1.3.1.1. Classification des pathologies pulpaire :	22
	III.1.3.1.2. Classification des pathologies péri apicales :	25

III.1.3.2. Diagnostic différentiel :	27
<i>III.1.3.2.1. Les parodontopathies :</i>	27
<i>III.1.3.2.2. Les sinusites maxillaires :</i>	28
<i>III.1.3.2.3. Les infections des glandes salivaires :</i>	28
<i>III.1.3.2.4. Les algies faciales</i>	29
III.2. TRAITEMENTS D'URGENCE	30
III.2.1. LA PULPITE REVERSIBLE :	30
III.2.2. LA PULPITE IRREVERSIBLE.....	33
III.2.2.1. Dent non conservable :	33
(Ou contre-indications du traitement endodontique).....	33
III.2.2.2. Dent conservable :	34
III.2.3. LA NECROSE PULPAIRE :	35
III.2.3.1. Traitement de la parodontite apicale chronique :	36
III.2.3.2. Traitement de la parodontite apicale aigue :	36
III.2.3.3. Traitement de l'abcès apical aigu :	37
III.2.4. LES PRESCRIPTIONS D'URGENCE :	39
III.2.4.1. Les antalgiques :	39
III.2.4.2. Les bains de bouche :	40
III.2.4.3. Les antibiotiques :	40
III.2.5. L'ANESTHÉSIE EN URGENCE :	40
IV MATERIELS ET METHODES	43
IV.1 ANALYSE DES OUTILS EXISTANT :	44
IV.1.1. EXEMPLES D'OUTILS RENCONTRES EN MILIEU MEDICAL :	44
.....	44
IV.1.2. EXEMPLES D'OUTILS RENCONTRES CHEZ LES	
CHIRURGIENS DENTISTES :	46
IV.2. CAHIER DES CHARGES :	51
IV.2.1. PRESENTATION GENERALE DE L'OUTIL :	51
IV.2.1.1. La forme et les dimensions :	51
IV.2.1.2. L'esthétique générale :	52

IV.2.1.3. Le langage usité :	52
IV.2.2. LES DIFFERENTS COMPOSANTS :	53
IV.2.2.1. Les éléments du diagnostic :	53
IV.2.2.2. Les différents traitements	55
IV.2.2.3. Visualisations des différents éléments :	57
IV.2.3. LE MODE D'EMPLOI :	63
IV.3. VALIDATION DE L'OUTIL :	64
V. DEVELOPPEMENT ET PERSPECTIVE.....	65
VI. CONCLUSION.	67
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	68
INDEX DES FIGURES.....	72

I INTRODUCTION.

Nos patients reconnaissent de plus en plus les efforts effectués pour éviter la douleur durant un soin dentaire.

Ils constatent, en effet, une amélioration des techniques d'anesthésies, des médications prescrites et des soins prodigués pour empêcher de souffrir.

Malgré ces constatations, des situations d'urgences où la douleur s'est déjà installée se répètent encore quotidiennement dans les cabinets dentaires.

Par une absence de suivi régulier ou par un manque d'hygiène dentaire, les pathologies endodontiques se rencontrent encore trop fréquemment.

Et ces maladies, une fois déclarées, provoquent souvent de violentes douleurs. De plus, en matière d'urgence endodontique, des difficultés supplémentaires apparaissent : non seulement le temps ne joue pas en notre faveur, mais les situations rencontrées varient d'un individu à l'autre et la douleur s'exprime à chaque fois d'une façon particulière.

Il est de notre compétence d'interpréter les données exprimées par le patient pour conclure à un diagnostic et un traitement adapté.

Cependant, une aide pourrait faciliter nos décisions, nos choix thérapeutiques. Ne pourrait-on pas regrouper toutes nos connaissances en matière d'examen clinique, de diagnostic et de traitement d'urgence endodontique pour nous rendre plus performant ?

Serait-il possible de créer un outil qui faciliterait notre travail dans de telles situations, qui permettrait de préserver notre temps et qui procurerait au patient un soulagement immédiat et efficace ?

Le répertoire des pathologies pulpaires pouvant sembler imposant. Mais le but de ce travail sera de simplifier les conduites à tenir pour ces traitements particuliers.

Il paraît important de signaler dès à présent que les atteintes pulpaires issues de chocs traumatiques ne feront pas partie de notre exposé. Le projet final semblerait alors trop dense et difficile à élaborer.

Pour répondre à ces questions, nous nous interrogerons, tout d'abord, sur les besoins de créer un tel outil. Nous passerons en revue les problèmes qu'un tel outil devrait résoudre et à qui il devra s'adresser.

Ensuite, nous détaillerons les connaissances actuelles mises à notre disposition en matière de diagnostic et de traitements des pathologies pulpaires.

Puis, nous élaborerons ce projet pouvant regrouper toutes ces données. Nous expliquerons les différents éléments devant apparaître et les choix des protocoles.

Pour conclure, nous placerons notre outil achevé dans une perspective de développement. Nous déterminerons des pistes pour permettre son utilisation future pour chaque chirurgien dentiste.

II PROBLEMATIQUE.

II.1. POURQUOI VOULOIR UN OUTIL DECISIONNEL ?

L'urgence pour un chirurgien dentiste reste un acte spécifique dans la pratique quotidienne. En effet, elle ne se prévoit pas. Cependant, les consultations d'urgence restent inévitables et feront toujours partie de notre pratique quotidienne.

Traiter une urgence passe forcément par la connaissance des différentes pathologies pulpaire que l'on peut rencontrer. Le fait de les reconnaître et de les diagnostiquer correctement constitue une première difficulté pour le praticien. De plus, une fois le diagnostic posé, la mise en place d'un traitement efficace et adapté peut s'avérer fastidieux.

En conséquence, malgré de parfaites connaissances scientifiques, la prise en charge d'une urgence nous oblige à regrouper rapidement notre savoir et à l'utiliser judicieusement pour soulager notre patient.

Mais l'urgence n'est pas que théorique. Elle se cadre, à chaque fois, dans une situation inédite. Chaque consultation d'urgence reste unique. L'urgence regroupe plusieurs facteurs : un patient, avec des doléances particulières, qui analyse sa douleur et ses symptômes d'une façon personnelle ; un praticien avec son caractère, son expérience ; et une situation donnée : le temps à disposition, le planning chargé ou non, le moment de la journée...

Donc, pour traiter correctement une urgence, il convient d'associer une parfaite connaissance des pathologies et de leurs traitements, avec la gestion de la relation patient-praticien et une organisation rigoureuse.

L'association de tous ces facteurs peut, s'ils ne sont pas bien maîtrisés, entraîner des difficultés dans nos choix thérapeutiques.

C'est pourquoi, un outil pédagogique, permettant d'arriver à cibler plus rapidement le problème et à le résoudre efficacement, favoriserait la prise en charge globale du patient et de l'urgence.

Essayons de distinguer les critères qui pourraient être améliorés grâce à un tel procédé.

II.2. LES ENJEUX :

III.2.1. L'ENJEU RELATIONNEL :

D'un point de vue épidémiologique, les consultations pour des douleurs dentaires sont motivées à quatre-vingt pour cent des cas par des problèmes endodontiques (6).

En raison d'un emploi du temps souvent chargé, la phase d'écoute de la plainte est souvent abrégée par le praticien. Cette interruption peut engendrer une frustration pour le patient qui pense n'avoir pas été suffisamment écouté et peut conduire le praticien à négliger des informations potentiellement importantes (6).

De plus, la satisfaction du patient est principalement influencée par le comportement de communication du dentiste (19).

Il existe donc un souci de communication qui se retrouve probablement plus facilement lors d'une urgence. Nous devons donc essayer de faciliter l'entretien et le dialogue avec nos patients.

.

II.2.2. L'ENJEU TEMPOREL :

Le temps constitue une variable incontournable dans notre organisation de travail. Et dans notre exercice, la question du temps se pose avec une acuité particulière. Chaque journée au cabinet revient à une lutte permanente contre le temps : gestion du planning, stérilisation, appels téléphoniques, accueil des patients...

Prendre en charge une urgence consiste à insérer une consultation supplémentaire dans notre planning quotidien et le traitement d'une urgence endodontique demande du temps. Même si différentes versions de traitements peuvent s'envisager suivant le temps mis à notre disposition (de la simple ouverture de chambre à la pulpectomie complète de la dent), l'interrogatoire, l'examen clinique, le diagnostic et le traitement nécessitent une durée non négligeable.

L'enjeu ici consistera donc à organiser tout le déroulement de la consultation pour optimiser le temps dont nous disposons.

II.2.3. L'ENJEU DE QUALITE :

Ce manque de temps ou la mauvaise gestion de celui-ci nous entraîne plus facilement vers des soins de moins bonne qualité. Ceci peut se produire à cause d'une trop grande précipitation dans l'interprétation des signes cliniques. Elle entraînera un diagnostic erroné. La qualité diminue également si nous nous hâtons trop lors de la mise en place du protocole de traitement. Il peut arriver, en effet, qu'un manque de précision dans nos gestes ne soulage pas efficacement nos patients.

L'objectif de cette étude va donc être d'améliorer l'efficacité de nos soins.

Il va falloir entreprendre une méthodologie qui optimise notre travail durant la consultation d'urgence. Ainsi, la suite des soins apparaîtra naturellement plus facile à mettre en place.

II.2.4. L'ENJEUX EDUCATIF

Malgré une obligation de formation continue, nous pouvons encore parfois constater un manque d'application des données récentes de la science dans les cabinets dentaires. Le meilleur exemple dont nous pouvons parler reste les indications et la fréquence des prescriptions d'antibiotiques inadaptées dans les cabinets dentaires. Il est admis que ce problème vient d'un défaut de connaissances des processus pathologiques de la pulpe ainsi que des modalités de prescriptions des antibiotiques de la part des chirurgiens dentistes (11).

Notre étude doit donc aboutir à l'élaboration d'un objet permettant de généraliser les données mises à notre disposition pour continuer l'auto-enseignement de chaque chirurgien dentiste au sein même de son cabinet.

II.3. POUR QUI ?

II.3.1. LE PATIENT :

Le principal souci pour le patient vient de la douleur qu'il ressent. Celle-ci peut survenir brutalement, et réellement l'handicaper. De plus, elle augmente parfois son niveau d'anxiété.

Recevoir un patient stressé et se plaignant d'une forte douleur ne constitue pas la situation la plus favorable pour le chirurgien dentiste. Nous devons donc les recevoir le plus rapidement possible et dans des conditions de détente les plus appropriées.

Il a été montré que si nous prenons le temps d'écouter nos patients, le diagnostic sera alors posé plus rapidement et correctement (16).

Donc, pour soulager nos patients avec une plus grande efficacité, il suffirait de posséder une méthodologie précise pour aboutir à la cause de leur douleur et permettre de l'annihiler. Nos patients, en voyant cet outil et son utilisation, comprendraient alors mieux notre processus de déduction, nous porteraient plus de confiance. Ainsi, naturellement, leur niveau d'anxiété diminuera.

II.3.2. LE CHIRURGIEN DENTISTE :

De nombreux progrès ont été entrepris ces dernières années pour améliorer les conditions de travail des chirurgiens dentistes : progrès dans le matériel de préparation canalaire grâce à la rotation continue, numérisation de la radiographie permettant un accès rapide aux clichés, nouvelles techniques d'anesthésie...

Cependant, pour des situations d'urgence, de nombreux praticiens préfèrent rester encore aux anciennes techniques et notamment l'instrumentation manuelle. De plus, un grand nombre de chirurgiens dentistes admettent ne pas se sentir suffisamment formés en matière d'urgences endodontiques. Beaucoup souhaiteraient continuer à être éduqués sur les traitements d'urgence (13, 36).

Il semble évident que la compétence du chirurgien dentiste se reflète, entre autre chose, dans sa capacité à gérer une urgence. Celle-ci inclue des situations de douleurs et parfois

de tuméfactions qui requièrent une attention immédiate du Chirurgien Dentiste. Ces urgences interrompent le programme du patient et du praticien (26).

Pour toutes ces raisons, il serait utile de participer à l'amélioration des conditions de travail du chirurgien dentiste lors d'une urgence.

II.3.3. L' ETUDIANT :

Pour l'étudiant, le fait de recevoir un enseignement complet aussi bien au niveau pratique que théorique, ne permet pas de savoir gérer parfaitement une consultation d'urgence. Avoir en face de nous un patient qui souffre nous met dans une situation de stress supplémentaire. Surtout lorsque nous sommes en apprentissage et que notre expérience pratique débute seulement.

Apprendre à traiter une urgence s'effectue donc au fur et à mesure des cas rencontrés. Et souvent, les années d'étude ne suffisent pas entièrement à prendre totalement confiance en soi dans de telles situations. L'étudiant doit savoir regrouper toutes ses connaissances pour analyser les symptômes et trouver le traitement correspondant. Il doit montrer un certain sang froid pour ne pas perdre sa crédibilité devant le patient.

D'après une étude de Mars 2003, réalisée en Grande Bretagne, à l'Université de Birmingham, beaucoup d'étudiants estiment ne pas avoir réalisé suffisamment de traitements endodontiques lors de leurs études. De même, certains pensent ne pas être confiants lors de traitements endodontiques sur des molaires. Enfin, la plupart préférerait avoir plus d'expérience pratique et d'entraînement en tant qu'étudiant, avant de partir exercer en cabinet (37).

Donc, notre projet pourrait être bénéfique également pour les étudiants en leur apportant un soutien face à la difficulté de gestion d'une urgence.

Ce procédé leur permettrait d'avoir confiance en eux, devant n'importe quelle situation. Ainsi, lors de leur début en cabinet, ils possèderaient déjà l'assurance nécessaire pour mener à bien les soins d'urgence.

La création d'un outil décisionnel s'avère donc une bonne solution pour permettre une sédation rapide de la douleur, une mise en place d'un traitement idéal, le tout dans un temps réduit.

Il faciliterait, de plus, la relation entre le chirurgien dentiste et son patient.

Il permettrait à chaque acteur de cette relation de se sentir plus en confiance.

Mais, cet outil doit concentrer la diversité des pathologies pulpaires pouvant être rencontrée en situation d'urgence. Examinons maintenant comment les déterminer et comment les traiter.

III. LES PATHOLOGIES PULPAIRES : DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT.

III.1.DIAGNOSTIC PULPAIRE

III.1.1. ANAMNESE :

Aucune maladie ne peut être correctement traitée tant qu'un diagnostic précis n'a pas été convenablement posé. Grâce à une compréhension complète de l'histoire du patient et de la maladie ainsi que la pertinence des différentes techniques de diagnostic, le praticien pourra reconnaître l'étiologie de la maladie et en assurer l'identification (21).

III.1.1.1. Anamnèse médicale :

L'interrogatoire est un temps important du bilan clinique. Il apporte immédiatement des renseignements sur l'état de santé du patient.

Il est nécessaire d'établir un tableau de l'état général du sujet. Les questions suivantes doivent, à titre d'exemple, faire partie de l'interrogatoire médical :

- Avez-vous des troubles cardiaques ?
- Etes- vous allergique à quelque chose ?
- Etes- vous diabétique ?
- Avez-vous été contaminé par le virus HIV ou l'hépatite ?
- Avez-vous subi des interventions chirurgicales ? Lesquelles ?
- Prenez vous actuellement des médicaments ?
- Qui est votre médecin généraliste ?

Selon les réponses du patient, l'interrogatoire pourra éventuellement être approfondi et des précautions particulières pourront être prises. Il ne faut en aucun cas hésiter à contacter le médecin généraliste ou spécialiste pour d'autres informations si nécessaire (22).

III.1.1.2. Anamnèse bucco-dentaire :

L'anamnèse dentaire méticuleuse et méthodique identifiera le problème et indiquera le traitement approprié. Il doit définir en premier lieu le motif de consultation. Le patient doit décrire ce motif avec ses mots à lui. Ensuite, le praticien pose nécessairement des questions orientées pour enrichir les informations fournies par le patient. Plusieurs aspects des symptômes présentés doivent être précisés au cours de l'interrogatoire :

- La localisation du problème.
- Le début et le déroulement des symptômes.
- La description des symptômes.
- Les facteurs ou stimuli aggravant, diminuant ou influençant les symptômes.
- Les traitements antérieurs ou d'autres détails qui se rapportent à la région incriminée.

Un questionnaire bien réalisé donne une idée assez précise du diagnostic.

Des tests adaptés doivent ensuite être réalisés pour l'affiner, trouver si la douleur est d'origine endodontique et déterminer la dent causale, afin d'en réaliser le traitement (21, 31).

III.1.2. SIGNES CLINIQUES :

III.1.2.1. Signe subjectif : la douleur.

La douleur, telle qu'elle est ressentie par le patient, est un paramètre primordial de notre examen. Elle s'exprime de façon différente d'un patient à l'autre.

Le praticien doit guider son patient pour qu'il exprime sa douleur suivant des termes qui nous orientent vers l'ébauche d'un diagnostic.

Le patient décrit les épisodes douloureux et le praticien déduit et note cette description en prêtant attention à certains points :

- La circonstance d'apparition : la douleur apparaît-elle spontanément ou est-elle provoquée par un stimulus ?
- La périodicité : les symptômes se produisent-ils avec régularité ? le début des symptômes est-il prévisible ?

- La fréquence : la douleur est elle intermittente ou continue ? si elle est épisodique, se produit-elle souvent ?
- La durée : depuis le début, les symptômes sont ils momentanés ou durables ? Si les facteurs déclenchants ont été identifiés, les symptômes induits sont ils perçus seulement pendant la durée du stimulus, ou la douleur se prolonge-t-elle après l'arrêt du stimulus (21) ?
- La localisation de la douleur.
- Le mode de sédation déjà entrepris. La douleur a-t-elle nécessité la prise d'antalgiques ? Ont-ils été efficaces ?

D'un point de vue clinique, les patients définissent leur douleur pulpaire comme aiguë, sourde, lourde, intermittente, continue, lancinante, diffuse ou déchirante.

L'intensité de la douleur est souvent le facteur le plus prédictif du type et de l'importance du traitement. Différentes méthodes peuvent être utilisées pour l'évaluer :

- L'échelle visuelle analogique (EVA). Cette réglette est graduée en millimètres. La face présentée au patient décrit une droite où une des extrémités correspond à « l'absence de douleur » et l'autre, à la « douleur maximale imaginable ». Le patient doit positionner un curseur à l'endroit où il situe le mieux sa douleur. Le côté gradué permet au praticien de quantifier la douleur par une note de zéro à dix.

Ce système permet une comparaison de l'intensité de la douleur à tout moment du traitement (34).

Il paraît pertinent de signaler que cette échelle n'est pas encore fréquemment utilisée par le chirurgien dentiste. Elle semble plus appropriée dans le milieu médical et hospitalier. Elle permet de soulager proportionnellement le patient en fonction du degré de douleur qu'il ressent et de comparer l'évolution de la douleur sur une durée plus longue.

- La classification de la douleur : elle peut être légère, modérée, ou sévère.
- Les effets de la douleur : la douleur peut être évaluée par les modifications éventuelles de la vie quotidienne ; empêche-t-elle le patient de dormir, nécessite-t-elle la prise d'antalgiques, est elle augmentée en décubitus dorsal... (21)

La douleur ressentie par le patient ainsi analysée, pourra être reproduite par les différents tests de vitalité.

III .1.2.2. Les signes objectifs :

- L'inspection :

Elle s'effectue dès l'interrogatoire où l'on repère une éventuelle asymétrie faciale, une tuméfaction. On observe également si un changement de couleur ou de texture apparaît. Puis l'inspection intra orale s'effectue lors de l'examen clinique à l'aide du miroir et d'une sonde. On doit repérer une modification de couleur, de forme ou de consistance des tissus mous, des lésions d'origine dentaire telles qu'une fistule ou un œdème localisé, les caries, les décolorations, les fractures, les fêlures, les restaurations défectueuses, les abrasions... (21).

- La palpation :

Elle permet de rechercher les sensibilités, les tuméfactions, les fluctuations des tissus sous jacents. Il est important de palper l'ensemble des tissus faciaux du patient. En palpation extra orale, on recherche la présence d'éventuels ganglions. Dans la cavité buccale, la palpation s'effectue avec la pulpe de l'index. On doit palper les gencives en regard des apex des dents. Une zone douloureuse pourra nous guider sur une éventuelle lésion. Il semble également important de s'attarder sur la zone du sinus maxillaire pour envisager une sinusite lors de l'élaboration d'un diagnostic différentiel. On palpe également à l'aide d'une sonde les lésions carieuses pour déterminer leur taille, volume et consistance (25, 31).

III.1.2.3. Les tests complémentaires :

Ces différents tests vont nous permettre de reproduire les symptômes décrits par le patient.

- Test au froid :

Il s'effectue à l'aide d'un spray réfrigérant de dichlorofluorométhane sur une boulette de coton que l'on applique sur la face vestibulaire de la dent séchée. On explique au patient le procédé pour qu'il nous décrive de la meilleure façon possible la réponse obtenue à ce stimulus. Comme les autres tests, il doit être d'abord réalisé sur les dents adjacentes puis sur la dent incriminée pour permettre au patient de comparer.

On notera si une douleur est ressentie, si la douleur est immédiate et si elle cesse rapidement ou persiste après l'arrêt du stimulus. (22, 25, 31)

- Test au chaud :

On applique sur une dent bien séchée (face vestibulaire ou bord incisif) de la gutta percha chauffée et ramollie. La dent sera préalablement enduite de vaseline pour éviter que la gutta adhère. Elle est immédiatement retirée si le patient réagit ou dans le cas contraire, laissée en place jusqu'à refroidissement.

Il faut, comme précédemment, tester auparavant les dents voisines pour comparer les réponses obtenues.

Une autre méthode paraît également fiable : Il s'agit d'isoler la dent par un champ opératoire. On crée une poche en soulevant les bords de ce champ et de l'eau chaude est déposée sur la dent par une seringue. Si la réponse est positive, elle survient très rapidement. Il semble nécessaire de prévoir de refroidir la dent avec de l'eau froide. Ce test paraît un peu plus fastidieux mais est d'une grande fiabilité surtout lorsque la dent porte une prothèse coronaire. (22, 25, 31)

- Percussion :

Elle constitue une étape très utile de l'examen clinique : elle permet de vérifier l'état inflammatoire de la pulpe et, ou du desmodonte. La percussion s'effectue avec le manche d'un instrument. Le test de percussion doit commencer sur une dent supposée saine puis continuer sur la ou les dents suspectées. Il faut indiquer auparavant au patient le déroulement

de ce test pour qu'il puisse nous renseigner le plus clairement possible sur le degré de douleur ressentie. Le test débute avec la percussion axiale puis transversale, sur les faces vestibulaires. Si éventuellement, le patient vient nous consulter pour une gêne à la mastication, la percussion peut s'effectuer d'abord avec la pression du doigt pour éviter une douleur trop importante.

Une réponse différente, parfois subtile, d'une dent, peut signifier une inflammation. La percussion transversale positive indique une atteinte pulpaire. Et la percussion axiale positive signe une participation desmodontale. Une réponse positive à la percussion peut se retrouver aussi dans des cas de maladie parodontale, d'un contact prématuré avec une dent antagoniste ou d'inflammation du sinus maxillaire. (21, 22, 32)

- Test électrique :

Il est réalisé grâce à un « pulp tester » électrique. La dent doit être isolée de la salive. Le test s'effectue d'abord sur une dent saine pour permettre la comparaison. Nous plaçons sur la face vestibulaire de la dent un gel conducteur (dentifrice, par exemple) puis l'électrode et nous faisons passer un courant continu augmenté progressivement jusqu'à ce que le patient réagisse. Dès qu'il ressent un fourmillement ou une sensation de chaleur, le courant est arrêté. Dans le cas de syndrome pulpaire, le seuil de sensibilité diminue. Mais lorsque la valeur indiquée sur l'écran est maximale et que le patient n'a ressenti aucune douleur, nous pourrions alors certifier que la dent testée est nécrosée.

Pour une consultation en urgence, le meilleur élément de diagnostic s'avère être la comparaison avec les dents controlatérales.

Beaucoup considèrent ce test comme la moins sûre des méthodes. Néanmoins, il se révèle très utile pour contrôler la vitalité dans le temps d'une dent ayant subi un traumatisme. Ce test est, pour finir, formellement contre indiqué chez les porteurs de pace- maker (22, 31).

- Test de « la cavité » :

Il s'effectue lorsque les tests thermiques et électriques ne sont pas concluants ou lorsque la vitalité de la dent atteinte n'a pas pu être précisée. Cette situation se retrouve principalement lorsque les dents présentent plusieurs restaurations coronaires.

Ce test consiste à fraiser progressivement et sans anesthésie, une petite cavité sur la face occlusale de la dent. Si la sensibilité normale survient assez tôt, la cavité sera alors obturée simplement. Si aucune douleur n'est ressentie, la cavité se transforme en cavité d'accès car la nécrose pulpaire est démontrée.

Ce test se pratique lorsque la situation demande un traitement d'urgence et que tous les autres tests ne se sont pas révélés efficaces (21, 22, 25).

- Examen parodontal :

Il s'effectue pour bien différencier une atteinte d'origine pulpaire d'une lésion d'origine parodontale.

A l'aide d'une sonde parodontale, on relève la présence de poches autour de la dent incriminée. Si on note un sondage profond et ponctuel autour de la dent, on peut retrouver la présence d'une fêlure ou d'une fracture.

La mobilité doit être testée également. Ce test se pratique avec l'index des deux mains ou avec les manches de deux instruments. On effectue des mouvements dans le sens vestibulo-lingual ou palatin. Elle peut nous indiquer la présence d'une fracture horizontale du tiers coronaire ou moyen de la racine ou la présence d'un abcès apical aigu. Mais cette mobilité se retrouve aussi dans les maladies parodontales avancées. Le diagnostic différentiel devra donc s'effectuer avec une grande précision (21, 31).

- Test du cône de gutta :

Le cône de gutta s'utilise pour matérialiser l'origine d'un trajet fistulaire à la radiographie et de retrouver facilement la dent en cause. Il suffit d'insérer dans cette fistule un cône de gutta suffisamment rigide et désinfecté par de l'hypochlorite de sodium. La radiographie avec le cône en place nous indiquera alors la dent et la racine à l'origine de cette fistule (31)

- Transillumination :

Une lampe à lumière blanche ou à défaut, une lampe à polymériser est placée perpendiculairement à la dent examinée. La présence de fêlures ou de caries proximales pourra ainsi être déterminée (31).

- Test de morsure :

Ce test s'utilise pour noter également la présence de fêlures. On le réalise à l'aide d'une feuille de digue enroulée autour d'une spatule à bouche ou d'un enfonce couronne placée entre les deux arcades. Si une dent est fêlée, le patient nous décrira une douleur vive à la mastication, lors du relâchement, et une disparition de cette douleur si les dents restent serrées (31).

Une fois les différents tests effectués, une dernière étape indispensable va compléter et permettre d'achever notre examen clinique. Elle correspond à la radiographie.

III.1.2.4. La radiographie :

La radiographie est un élément essentiel du diagnostic endodontique. Mais celui-ci ne doit jamais être posé à la seule lecture de la radiographie. Les tests cliniques doivent toujours s'effectuer auparavant. La radiographie permet de confirmer les soupçons portés sur la dent atteinte.

La technique rétro alvéolaire semble en général suffisante pour établir ce diagnostic. Plus particulièrement la technique des plans parallèles car elle évite des distorsions et des fausses images dentaires et parodontales (32).

L'utilisation d'un porte film, permet de placer le film parallèle à la dent et d'orienter le faisceau de rayons X perpendiculairement. Cette technique fournit une image très représentative de la réalité clinique. De plus, des comparaisons peuvent s'effectuer entre différents clichés d'une même dent et à intervalle plus ou moins long dans le temps(21, 22).

Aujourd'hui, la radiovisiographie se développe dans les cabinets dentaires : un capteur à rayons X remplace le film conventionnel.

Les intérêts sont multiples :

- Diminution des temps d'expositions,
- Absence des étapes de développement,
- Obtention de l'image immédiate sur l'écran informatique,
- Suppression des problèmes d'archivages,
- Transmission possible par voie électronique,
- Meilleure communication avec le patient, etc...

Les capteurs de dernière génération fournissent des images de bonne qualité, et le développement récent des nouvelles techniques offre des logiciels d'exploitations très utiles et simples d'usage. Ils permettent un traitement de l'image brute obtenue et fournissent plusieurs outils qui peuvent aider à la lecture du cliché (transformation de l'image en négatif, colorations...) ou faciliter le traitement (mesure millimétrique...). La technique de prise de clichés reste la même que pour la radiographie conventionnelle, et des portes films adaptés sont disponibles.

Les points négatifs concernent encore la taille du capteur ainsi que la qualité de l'image. Cependant, les Ecrans Radio Luminescents à Mémoire (ERLM) apparaissent et semblent pouvoir résoudre ces problèmes : ces plaques prennent la place du film conventionnel et, après lecture par un scanner, l'image s'offrant à nous apparaît avec une meilleure définition tout en respectant les doses d'exposition (12).

Pour déterminer l'état de santé pulpaire sur le cliché radiographique, le praticien doit entreprendre une approche logique et systématique de la lecture de la radiographie. Il doit repérer les indices qui pourraient confirmer une atteinte pulpaire :

La couronne de chaque dent est observée pour y repérer une éventuelle lésion carieuse, une restauration importante, la présence d'un coiffage...

Puis la chambre pulpaire et les canaux radiculaires sont regardés pour y détecter des pulpolithes, des calcifications, des résorptions radiculaires, des racines immatures, ou d'éventuelles fractures. Enfin, l'apex et le peri-apex sont vérifiés. Un épaissement ligamentaire ou une image radioclaire à l'extrémité de l'apex doivent être notés (21).

Ainsi, la radiographie ajoutée à tous les signes cliniques permettra de poser un diagnostic sûr et de reconnaître la source de la pathologie.

III.1.3. DIAGNOSTIC :

III.1.3.1. Diagnostic positif :

Lorsque le clinicien a réuni toutes les informations issues de l'anamnèse, de l'examen clinique et des résultats des tests, il est prêt à établir son diagnostic.

Nous savons qu'il existe de nombreux stades histologiques dans la maladie pulpaire. Mais nous ne pouvons pas faire correspondre un traitement adapté à chacun de ces stades.

Pour proposer une classification des pathologies pulpaires, nous devons donc nous baser sur les signes et symptômes relevés lors de l'examen clinique.

Nous nous appuyerons sur la classification établie par BAUME en 1962 pour définir les différentes pathologies pulpaires. Elle se subdivise en quatre catégories. Pour chacune d'elles des directives de traitement sont fournies (5).

III.1.3.1.1. Classification des pathologies pulpaires :

- **CATEGORIE I DE BAUME : LA PULPE « NORMALE »**

Par définition, la pulpe est vivante sans symptôme spontané, lésé accidentellement ou proche d'une carie ou d'une cavité profonde, susceptible d'être soignée par une reconstitution coronaire fonctionnelle et étanche. La pulpe est considérée cliniquement comme normale lorsqu'elle ne provoque aucune douleur spontanée.

Sa vitalité peut être mise en évidence par des tests au chaud et au froid, qui suscitent alors une réponse brève et modérée et qui disparaît à l'arrêt du stimulus. Elle se caractérise à la radiographie par un canal clair qui se rétrécit vers l'apex, l'absence d'image apicale, de calcifications ou de résorption radiculaire (5, 22, 25).

- **CATEGORIE II DE BAUME : LA PULPITE REVERSIBLE**

Selon Baume, elle se caractérise par une pulpe vivante avec des symptômes douloureux spontanés récents, mais dont la vitalité peut être conservée.

La pulpite réversible correspond aux prémices de l'inflammation. Elle doit être considérée comme un symptôme plutôt qu'une maladie. Elle se manifeste par une douleur provoquée au contact d'un agent irritant. L'application d'un stimulus tel que l'air ou le froid peut produire une douleur aiguë et transitoire. L'arrêt de ce stimulus entraîne la disparition de la douleur.

La réponse aux tests thermiques est brève, rapide, aiguë, de faible amplitude. La percussion axiale ne provoque pas de douleur. La dent est par ailleurs asymptomatique. L'image radiologique est normale. Elle objective seulement une carie ou une restauration défectueuse. Si on élimine la cause, la pulpe revient à son état non inflammatoire. Le traitement consiste en la suppression de l'agent irritant et l'isolation de la pulpe par une protection pulpodentinaire (5, 8, 32).

▪ **CATEGORIE III DE BAUME : LA PULPITE IRREVERSIBLE**

Elle se définit comme une pulpe vivante qui, pour des raisons symptomatologiques mais également prothétiques, iatrogènes ou de pronostic, nécessite une biopulpectomie suivie d'une obturation radiculaire (5).

Elle correspond à l'évolution de la pulpite, devenue irréversible, en l'absence de traitement.

L'inflammation s'étend petit à petit à tout le tissu pulpaire.

Les symptômes classiquement associés à la pulpite irréversible se définissent par une douleur d'abord provoquée, mais qui persiste longtemps après l'arrêt du stimulus. Puis elle devient spontanée, intermittente ou continue, modérée à sévère, localisée ou irradiante, avec des paroxysmes. Cette douleur s'exacerbe aux changements de températures : la réponse douloureuse est prolongée au froid. On peut parfois remarquer une augmentation de la douleur au chaud et calmée par le froid et inversement. La douleur est spontanée et augmente lorsque le patient se couche ou se penche.

Les tests électriques sont rarement nécessaires. Cependant, le seuil de réaction est diminué.

La percussion axiale est indolore, la percussion transversale est douloureuse (23).

A la radiographie, le desmodonte apparaît la plupart du temps normal, sauf dans un stade bien avancé de la pathologie ou il sera légèrement épaissi. Mais le cliché permet de détecter la dent

suspecte en relevant la présence d'une carie ou d'une restauration de grande étendue ou défectueuse.

L'inflammation ne se localise jamais d'emblée à la pulpe entière. Elle débute coronairement en regard de l'agent irritant puis se propage apicalement. L'examen clinique ne peut déterminer si la pulpite est partielle ou totale.

Une pulpite irréversible asymptomatique peut faire suite à la pulpite symptomatique. On passe alors à un silence clinique. Mais aucun signe ne nous indiquera la différence entre ce stade et la nécrose pulpaire. On la retrouve également en présence d'un agent irritant peu agressif. La pulpite évolue alors à bas bruit. La difficulté sera de réussir à la diagnostiquer avec une bonne anamnèse, un examen clinique et radiographique rigoureux. Une carie étendue ou une atteinte traumatique antérieure peuvent entraîner une atteinte pulpaire non douloureuse (8, 21, 31).

La pulpite hyperplasique représente un cas particulier de la pulpite irréversible. Elle apparaît suite à l'exposition de la pulpe par une carie formant une cavité largement ouverte au niveau du plafond de la chambre pulpaire. Il s'agit d'une prolifération de tissu pulpaire rougeâtre, en forme de chou fleur. Le tissu prolifère car l'irritation de la pulpe est chronique et faible mais sa vascularisation est importante. Dans ce cas précis, on peut noter une douleur à la mastication transitoire et légère (21, 32).

Dans tous les cas, la pulpite irréversible nécessite un traitement urgent sous anesthésie pour assurer une sédation immédiate (31).

▪ **CATEGORIE IV DE BAUME : LA NECROSE PULPAIRE**

Elle correspond à une pulpe nécrosée avec, en principe, infection de la dentine radiculaire, accompagnée ou non de complications périapicales, exigeant un traitement canalaire antiseptique et une obturation apicale étanche.

Les facteurs étiologiques sont divers : elle peut survenir à la suite d'un processus carieux non traité, à cause d'une infiltration bactérienne par manque d'étanchéité des restaurations, ou lors d'un traumatisme dentaire (5).

La nécrose pulpaire peut être partielle ou totale. Ainsi, les signes cliniques pourront s'apparenter à ceux d'une pulpite irréversible avec une douleur spontanée, irradiante et

occasionnellement ressentie au froid et au chaud. Mais, si la nécrose est totale, la dent restera alors asymptomatique (12).

La radiographie peut nous paraître normale, sans aucun signe ou avec déjà un léger épaissement ligamentaire. Cet épaissement signe l'extension du processus pathologique au delà du péri apex. La maladie ne sera donc plus uniquement pulpaire mais péri apicale (12).

Quelle que soit la cause ou le stade de la nécrose pulpaire, le traitement endodontique s'impose (31).

III.1.3.1.2. Classification des pathologies péri apicales :

A partir du moment où la maladie s'étend au-delà du péri apex, une multitude de stades pathologiques peuvent se rencontrer. Il en découle une certaine confusion pour classifier les complications péri apicales.

Cependant une classification simplifiée peut s'envisager. Elle différencie les parodontites apicales chroniques des parodontites apicales aiguës. Dans ces deux catégories, un passage à une phase suppurée peut se produire. Elles correspondront alors respectivement à l'abcès phénix et l'abcès apical aigu (32).

▪ **LA PARODONTITE APICALE CHRONIQUE :**

Elle signe la présence de bactéries dans le système canalaire. Ces agents infectieux résultent soit d'une nécrose pulpaire soit, si la dent a déjà subi un traitement endodontique, d'un défaut dans la réalisation de celui-ci. Ces irritants bactériens vont sortir du système canalaire. En conséquence, les tissus parodontaux vont être détruits et remplacés par un tissu granulomateux ou kystique (31).

La plupart du temps, elle se découvre uniquement lors d'un bilan radiologique. Nous visualisons alors une image radioclaire, bien individualisée, en forme de goutte apicale. La parodontite apicale chronique ne provoque aucune douleur et les tests au chaud, au froid, de

percussion et de palpation apparaissent négatifs. Ce n'est que lorsque la lésion augmente de taille qu'elle devient perceptible à la palpation ou entraîne des mobilités.

Il existe également une possibilité de formation d'une fistule qui correspond à une voie de drainage. Le pus va donc s'écouler par cette voie et bien que la fistule passe souvent inaperçue pour le patient, elle peut dans le cas contraire, l'alarmer et l'amener à consulter en urgence.

Les trajets et l'émergence de la fistule sont aléatoires, c'est pourquoi l'origine de la lésion doit être localisée à l'aide d'un cône de gutta percha introduit dans la fistule. Après la prise d'une radiographie, l'origine de l'infection se lira directement sur le cliché.

Les dents présentant des parodontites apicales chroniques, bien que rarement rencontrées lors d'une consultation d'urgence, doivent être traitées car elles constituent une source d'infection pour l'organisme. (28, 30, 31, 32)

▪ **LA PARODONTITE APICALE AIGUË :**

Elle se définit comme une inflammation aiguë du parodonte apical. Elle fait suite à une infection pulpaire aiguë ou à un précédent traitement radiculaire défectueux (refoulement septique lors de soins, traitement non étanche...) (30).

La douleur se décrit comme spontanée, sourde, continue et provoquée par le contact de la dent. La dent est sensible à la pression et reconnue par le patient à la percussion. Les tests de vitalité s'avèrent négatifs. Cependant, la dent peut encore montrer des signes de vitalité surtout pour une molaire ou du tissu vital peut persister. La radiographie révèle, le plus souvent, un léger épaissement ligamentaire (12, 30, 32).

▪ **L'ABCES APICAL AIGU :**

L'abcès apical aigu peut émaner des deux pathologies définies ci-dessus :

Une parodontite apicale aiguë à un stade avancé entraîne une inflammation suppurative aiguë. Cet exsudat purulent et douloureux autour de l'apex définit l'abcès apical aigu.

Il peut également faire suite à une parodontite apicale chronique qui, pour différentes raisons, passe en phase aiguë. Il se nomme alors « abcès phénix ».

Les signes cliniques se caractérisent par une douleur spontanée, sourde continue et très intense. Les signes de vitalité apparaissent négatifs. Le contact de la dent est intolérable et la percussion doit être évitée. La palpation en regard de l'apex est douloureuse, faisant ainsi suspecter la présence de pus. La dent peut être mobile. La radiographie objective la présence d'une lésion péri apicale (30, 31, 32).

Ainsi, cette classification regroupe la majorité des pathologies pulpaires pouvant se rencontrer lors d'une consultation d'urgence, et à chaque pathologie, un traitement adapté va s'instaurer.

Cependant, certains signes cliniques et symptômes peuvent s'apparenter à des pathologies d'origine différentes. Un diagnostic différentiel doit nous permettre de résoudre le problème et d'objectiver l'origine endodontique de l'urgence.

III.1.3.2. Diagnostic différentiel :

III.1.3.2.1. Les parodontopathies :

Une démarche diagnostique doit s'entreprendre pour différencier une lésion d'origine endodontique stricte d'une lésion d'origine parodontale (32).

En effet, il arrive qu'une poche parodontale évolue vers la formation d'un abcès. Généralement, les abcès parodontaux restent localisés à la région marginale du parodonte. Cependant, ils peuvent prendre l'aspect d'un abcès issu du parodonte apical et faire penser à une lésion d'origine endodontique.

Pour différencier ces deux pathologies, plusieurs éléments doivent nous guider.

Tout d'abord l'aspect clinique de la dent : si aucune restauration, aucune carie ni aucun traumatisme n'est remarqué, mais que le parodonte paraît malade, notre diagnostic s'orientera alors vers une pathologie parodontale. Inversement, un contexte parodontal bon mais la

présence d'une importante restauration ou d'une carie profonde doit nous faire penser à une lésion d'origine endodontique.

Mais tester la sensibilité de la dent reste la meilleure façon d'arriver à un diagnostic. Tout simplement, si la pulpe est vivante, il s'agit d'un abcès parodontal. En revanche, si la pulpe est nécrosée, l'abcès est très probablement d'origine endodontique (22).

Il semble ensuite nécessaire d'effectuer un sondage parodontal. Si celui-ci révèle une poche, nous nous orienterons plus volontiers vers une origine parodontale.

Enfin, la radiographie va achever notre démarche diagnostique. Bien que les images apicales se ressemblent dans les deux pathologies, des signes associées peuvent nous diriger vers la maladie parodontale : la présence d'une alvéolyse horizontale, angulaire, localisée ou généralisée (7).

Nous pouvons cependant rencontrer des lésions endo-parodontales. En effet, les voies de communication entre l'endodonte et le parodonte sont multiples et très étroites. Une nécrose pulpaire présente des bactéries pouvant souvent développer des lésions parodontales. Et inversement, certains facteurs peuvent favoriser le passage des germes vers la pulpe. Devant un tel cas, le traitement endodontique doit toujours s'envisager en premier. Si la pathologie persiste, le traitement parodontal s'effectuera par la suite (20).

III.1.3.2.2. Les sinusites maxillaires :

Les algies rencontrées lors de sinusites maxillaires rappellent celles de pulpites et parfois celles des abcès apicaux aigus.

Le patient se plaint de douleurs permanentes souvent modérées mais qui peuvent devenir extrêmement intenses au niveau des prémolaires ou des molaires bordant le sinus. Il sent ses dents trop « longues » et douloureuses à la mastication. Elles sont sensibles à la percussion et surtout hypersensibles au froid.

Mais, dans une sinusite, le plus souvent, la douleur se localise à l'hémiface et plusieurs dents voisines sont douloureuses. De plus, il existe d'autres signes extra buccaux comme l'écoulement nasal unilatéral plus ou moins abondant, purulent, une cacosmie, la douleur à la pression de la fosse canine, l'accentuation de la douleur en penchant la tête en avant (22, 23).

III.1.3.2.3. Les infections des glandes salivaires :

Elles peuvent également faire penser à un abcès d'origine endodontique. La solution, là encore, pour les différencier reste la vérification de la vitalité pulpaire.

Une tuméfaction de glandes salivaires ne doit pas être confondue avec une cellulite de cause endodontique. Cette tuméfaction survient principalement au cours des repas sans autre signe pour une hernie salivaire ou accompagnée de douleurs vives pour une colique salivaire (22).

III.1.3.2.4. Les algies faciales :

L'innervation sensitive de la face est presque essentiellement assurée par le nerf trijumeau. Ainsi, des névralgies intéressant ce nerf, peuvent provoquer des douleurs semblables à celles ressenties lors de pathologies pulpaires. En effet, la névralgie se limite le plus souvent au territoire du nerf maxillaire et du nerf mandibulaire. La douleur peut donc se répercuter sur une ou plusieurs dents. Cette douleur est strictement unilatérale. Sa durée est brève, à début et fin brusque, intermittente et discontinue. Son intensité est d'emblée maximale et déclenchée sur une « zone gâchette » ou « trigger zone » qui peut être liée à la mastication, la parole ou même l'effleurement. Ce dernier point constitue la principale caractéristique de cette pathologie et permet de différencier les deux origines (22, 23).

Des douleurs semblables à celle d'une pulpite peuvent se rencontrer plus fréquemment lors d'une migraine. Lors de celle-ci, les patients décrivent une douleur unilatérale, pulsatile, lancinante, d'intensité modérée à sévère.

Cependant, d'autres symptômes s'associent généralement à ces derniers et permettent de différencier ces deux pathologies: des nausées ou vomissements, une photophobie et une périodicité des crises qui durent de quatre à soixante douze heures (33).

Une fois encore, si une telle situation clinique se rencontre, nous devons rapidement conclure qu'aucune dent ne présente de signes pouvant faire suspecter une pulpite.

Mais, certaines algies restent plus délicates à diagnostiquer : les « odontalgies atypiques » se définissent comme des douleurs neuropathiques persistante dans ou autour d'une dent encore présente ou extraite. Ce type de douleur survient à la suite d'une pulpectomie, ou d'une extraction après désafférentation des fibres du nerf trigéminal. Si aucun signe clinique, radiologiques d'un quelconque problème dentaire ne sont rencontrés, notre diagnostic doit s'orienter vers cette pathologie (38).

De nombreux patients se présentent chez différents chirurgiens dentistes pour des douleurs persistantes sur une dent, ou un groupe de dent. Des traitements souvent radicaux sont effectués mais les douleurs persistent. Dans ces cas de figure, si nous ne décelons aucune source locale d'infection, d'inflammation ou d'une quelconque pathologie, les douleurs neuropathiques doivent faire partie de notre diagnostic différentiel. Ces douleurs sont pourtant réelles chez le patient, et une origine psychologique à ces maux doit être suspectée (10).

Le diagnostic différentiel permet donc d'éliminer de nombreuses étiologies et d'affirmer l'origine endodontique de la douleur.

Maintenant que les définitions des diverses pathologies pulpaire ont été posées, précisons les traitements d'urgence pouvant être mis en place pour les soigner.

III.2. TRAITEMENTS D'URGENCE :

Le but d'un traitement d'urgence est de supprimer la douleur et de contrôler l'inflammation ou l'infection présente. A chaque stade d'une pathologie pulpaire, du début de l'inflammation à la pathologie péri apicale, un traitement bien précis doit être entrepris.

III.2.1. LA PULPITE REVERSIBLE :

Comme nous l'avons déterminé précédemment, la prise en charge d'une pulpite réversible s'effectue en supprimant l'agent irritatif. Il s'agira donc, dans le cas d'une lésion carieuse, de cureter celle-ci puis d'obturer la cavité par une reconstitution coronaire étanche.

Cependant, interposer une protection physico-chimique entre le fond de la cavité et le matériau d'obturation définitif permet de protéger l'organe pulpaire des agressions physiques

et chimiques. Il est également conçu pour exercer une action thérapeutique au plus proche de la lésion (15).

Pour effectuer cette protection pulpaire, nous disposons de différents matériaux. Mais suivant le cas clinique rencontré, les indications d'utilisation de chaque produit diffèrent.

- Les eugénolates de zinc :

Ils peuvent s'utiliser en fond de cavité car ils possèdent une fonction sédatrice importante. De plus, ils permettent une bonne isolation thermique et électrique de la pulpe et possèdent une action bactériostatique. Cependant, malgré une relative adhérence, leur plus grand défaut reste le manque d'herméticité de l'obturation.

Les eugénolates de zinc renforcés (IRM), de par leurs qualités mécaniques et leurs propriétés physico-chimiques améliorées, s'utilisent également volontiers pour cette thérapeutique.

Les eugénolates de zinc ne s'utilisent pas sous un composite ou un ciment verre ionomère. Ils empêchent, en effet, la polymérisation des macromolécules. Ils sont donc indiqués uniquement sous un amalgame et pour des cavités dont l'épaisseur de dentine résiduelle reste encore suffisamment importante.

Malgré leur manque d'étanchéité, leur utilisation en tant que pansement temporaire reste encore d'actualité, surtout au cours d'une consultation d'urgence. Dans cette condition, l'eugénolate assure une action sédatrice sur la douleur, permet un comblement provisoire de la cavité, et favorise la dentinogénèse de réparation. Ainsi, lors d'une séance future, une fois les signes de vitalité contrôlés, l'obturation définitive pourra s'entreprendre en laissant une partie de l'eugénolate en fond de cavité (15, 30).

- Les ciments verres ionomères (CVI):

Les CVI possèdent de nombreuses qualités leur permettant de s'utiliser en tant que matériau de protection pulpodentinaire : Ils adhèrent favorablement à la dentine ce qui améliore l'étanchéité de la restauration. Ils assurent une bonne isolation thermique et chimique. Ils procurent une meilleure résistance à la compression. Notons également, que les CVI sont

radio opaque, se qui permet de les distinguer à la radiographie. Enfin ils possèdent, en plus, une action cariostatique grâce à la libération de fluorures.

Les CVI s'emploient donc pour des cavités de profondeur moyenne ayant au minimum une épaisseur de dentine résiduelle de 0,5 à 0,7 millimètres. Ils conviennent sous tous les matériaux de reconstitutions coronaires (15).

La dernière génération de CVI, les verres ionomères modifiés par adjonction de résines ou CVIMAR, a permis d'améliorer les propriétés des CVI classiques. Ils possèdent en effet de meilleures propriétés mécaniques et optiques ainsi qu'une plus grande résistance à la dégradation dans les fluides buccaux et à l'hydratation précoce. Ils peuvent donc, dans certains cas, ne pas être systématiquement recouverts d'un composite. Toutes ces propriétés leur permettent d'assurer une bonne protection pulpaire. Le taux de succès à trois ans apparaît important et les sensibilités post opératoires semblent réduites (4).

- Les hydroxydes de calcium :

Ils possèdent un très bon pouvoir antibactérien et un effet sédatif important.

Ils stimulent la dentinogenèse par leur alcalinité thermique. Cependant, ils possèdent une résistance à la compression assez faible, des propriétés mécaniques insuffisantes ainsi qu'une légère isolation thermique.

Leur utilisation s'effectue donc sous un composite, pour des cavités ayant une épaisseur de dentine résiduelle faible, juxtapulpaire, si l'obturation n'est pas soumise aux contraintes occlusales. La mise en place d'un hydroxyde de calcium en regard de la pulpe puis d'un autre fond protecteur suivi du matériau de reconstitution coronaire (soit un eugénolate sous amalgame soit un CVI sous un composite ou un amalgame) semble le meilleur traitement pour conserver la vitalité pulpaire (15).

Pour résumer, le traitement d'urgence d'une pulpite réversible consiste à :

- Anesthésier localement ou loco régionalement la zone concernée.
- Cureter la lésion carieuse sous digue.
- Mettre en place le matériau de protection physico-chimique choisi suivant les critères de profondeur de cavité, de contraintes mécaniques et de matériau de reconstitution définitif.
- Enfin, installer la reconstitution coronaire définitive.

Avant d'entreprendre le traitement d'une pulpite réversible, il nous appartient de juger de la possibilité de conservation de la vitalité pulpaire. Le pronostic doit s'effectuer dans un ensemble. Nous devons principalement prendre en compte le malade, son état général, sa santé bucco dentaire, son niveau d'hygiène. Puis, nous devons juger des possibilités de reconstitution fonctionnelle de la dent: choisir la thérapeutique à appliquer en fonction du passé pathologique de la dent (a-t-elle déjà subi un traitement conservateur ? était-il récent ?), de l'étendue de la lésion (juxtapulpaire ou non ?), de la localisation de la lésion et des difficultés opératoires et techniques de mise en place du matériau de protection. Si des critères nous orientent préférentiellement vers la pulpectomie, le traitement correspondra alors à celui d'une pulpite irréversible (18).

III.2.2. LA PULPITE IRREVERSIBLE

Avant d'entreprendre quoi que ce soit, le praticien doit déterminer si la dent est conservable ou non. Selon notre décision, nous nous dirigerons vers le traitement endodontique de la dent ou l'extraction de celle-ci.

III.2.2.1. Dent non conservable :

(Ou contre-indications du traitement endodontique)

Les contre-indications d'un traitement endodontique doivent être séparées en deux groupes :

Les contre-indications d'ordre local :

- Dent non restaurable prothétiquement.
- Dent isolée sans antagoniste et présentant un intérêt fonctionnel mineur, voir nul.
- Traitement endodontique voué à l'échec pour des raisons parodontales. On évite, en effet, d'effectuer un traitement endodontique en présence de lésions parodontales au stade terminal.

- Fractures radiculaires verticales. Elles représentent plutôt une impossibilité de traitement qu'une contre-indication (21).

Les contre-indications d'ordre général :

Elles concernent quelques pathologies générales.

Pour des patients à risque d'endocardite infectieuse ou possédant une prothèse articulaire (sujet à risque infectieux à distance : risque B), le praticien devra évaluer si il est possible de réaliser le traitement en une séance et sous couverture antibiotique. Si ces conditions ne peuvent se réaliser, il préférera alors l'extraction.

Il en est de même pour les patients à risque infectieux local ou général (risque A) définis comme tel :

- Présentant une pathologie chronique non contrôlée : diabète, insuffisance hépatique, rénale.
- Dénutris.
- Immunodéprimés.
- Ayant subit une transplantation ou une greffe.

C'est à nous de juger si le traitement peut être effectué avec succès en une séance, avec une antibioprofylaxie ou si un doute persistera toujours quant à la pérennité du traitement. (1)

Pour toutes ces contre-indications, on envisagera l'extraction de la dent.

Deux solutions s'offrent à nous :

- Si le temps nous le permet, nous effectuerons directement l'extraction en urgence. Cela reste envisageable uniquement pour des patients sans aucun antécédent général.
- Pour des patients qui nécessitent une couverture antibiotique ou pour une question d'organisation, nous posons une médication sédatrice sur la dent nettoyée et nous programmons l'extraction pour un prochain rendez-vous accompagné d'une ordonnance prescrivant, si nécessaire, l'antibioprofylaxie adaptée.

III.2.2.2. Dent conservable :

Pour une dent conservable, deux variables doivent nous diriger vers le meilleur protocole : le temps dont nous disposons et la dent incriminée.

Pour une dent monoradiculée, la pulpectomie pourra s'effectuer dans la séance. Le traitement consiste donc à anesthésier la dent par une injection locale ou loco régionale suivant le secteur concerné. Puis nous pratiquons la pulpectomie : Après pose de la digue et nettoyage de la lésion, l'ouverture de chambre et la pulpectomie s'effectuent. Le soin se poursuit avec la préparation canalaire sous irrigation abondante. L'hypochlorite de sodium dilué à 2,5% a fait ses preuves en tant que produit idéal de désinfection et d'irrigation canalaire (17).

Si le temps nous le permet, l'obturation définitive de la dent à base de gutta et d'un ciment d'obturation canalaire clôturera notre traitement. Dans le cas contraire, nous réalisons une obturation canalaire temporaire avec de l'hydroxyde de calcium sous une restauration coronaire provisoire étanche (8, 25, 30).

Pour une pluriradiculée, le repérage des canaux ainsi que la pulpectomie totale peut prendre un certain temps. Il est donc préférable de réaliser une pulpotomie. Ainsi, une fois l'anesthésie et le curetage de la lésion effectués, nous réalisons l'ouverture de la chambre pulpaire et l'éviction de la pulpe camérale. Il semble important de repérer les entrées des canaux à l'aide d'une fraise boule. Nous procédons ensuite à la désinfection de la chambre grâce à l'hypochlorite de sodium à 2,5%. Enfin, nous mettons en place un hydroxyde de calcium dans la chambre pulpaire suivi d'un pansement coronaire temporaire étanche. (8, 12, 30)

La pulpectomie et le traitement endodontique complet se poursuivront lors d'une prochaine séance. Dans 95% des cas, ce traitement amène la sédation complète des phénomènes douloureux (2).

III.2.3. LA NECROSE PULPAIRE :

Au stade de la nécrose, nous sommes dans l'obligation d'effectuer un nettoyage complet des canaux dans la séance pour supprimer les symptômes (12).

Nous avons déterminé, lors de l'élaboration des différents diagnostics que la catégorie IV de Baume correspond à une dent infectée où peuvent apparaître des complications péri apicales. Suivant ces complications, différents traitements doivent se mettre en place :

III.2.3.1. Traitement de la parodontite apicale chronique :

Rappelons ici que le diagnostic d'une parodontite apicale chronique se produit rarement lors d'une consultation en urgence. Les patients viendront nous consulter uniquement lors du passage en phase aiguë de cette pathologie. L'abcès phénix nécessite un traitement complet mécanique et chimique des canaux radiculaires. Le protocole est le même que celui à effectuer pour un abcès apical aigu et sera détaillé ci-dessous. (21, 30)

Néanmoins, il semble important de signaler que le traitement d'une parodontite apicale chronique dans des situations non urgentes requiert un traitement endodontique programmé avec désinfection canalaire et mise en place d'hydroxyde de calcium. De plus, l'irrigation canalaire représente un facteur décisif dans le succès de la thérapeutique : il contribue à la désinfection du canal en éradiquant les bactéries et améliore l'herméticité finale de l'obturation canalaire. Cette dernière s'effectue uniquement lorsque nous avons obtenu une parfaite désinfection du canal (28).

III.2.3.2. Traitement de la parodontite apicale aiguë :

Avant d'entreprendre un quelconque traitement, nous devons, une fois encore, effectuer l'analyse des possibilités de conservation de la dent.

Les contre indications locales du traitement endodontique restent identiques à celles évoquées pour le traitement de la pulpite irréversible. En revanche, des différences apparaissent pour les contre indications d'ordre général :

Pour des sujets à risque B, aucun acte sur une pulpe non vitale ne peut s'entreprendre. L'unique solution correspond à l'extraction de la dent causale sous couverture antibiotique. Pour les sujets à risque A, le traitement canalaire approprié peut se réaliser uniquement avec une antibioprofylaxie et lors d'une séance unique (1).

Ainsi, si notre choix thérapeutique se dirige vers l'extraction de la dent, celle-ci peut s'effectuer dans la séance si le temps nous le permet et si aucune contre-indication citée ci-dessus n'est constatée. Cependant, si pour toutes ces raisons, nous préférons programmer ultérieurement l'extraction, un traitement sédatif devra tout de même être mis en place. Il consiste à nettoyer la lésion carieuse pour accéder à la chambre pulpaire. Une fois l'ouverture

de chambre effectuée, nous désinfectons les canaux à l'hypochlorite de sodium 2,5%. Le soin se poursuit par le parage canalaire toujours sous irrigation abondante pour installer, par la suite, un hydroxyde de calcium en tant qu'obturation temporaire. Cependant, la mise en place d'une boulette de coton imbibée d'un produit à base d'acétate de métacrésyl sous un pansement coronaire provisoire étanche procure une solution de médication temporaire en attendant l'extraction.

Enfin, pour conclure la séance, nous mettons la dent en sous occlusion pour diminuer les contraintes sur celle-ci et nous programmons le rendez vous pour l'extraction. Une ordonnance d'antalgiques de niveau II peut s'avérer nécessaire. Les antibiotiques se prescrivent uniquement chez les patients à risques (12, 30).

Si nous nous orientons vers le traitement endodontique complet de la dent, le traitement d'urgence doit obligatoirement comprendre toutes les étapes citées ci-dessus : tout d'abord le curetage de la lésion carieuse, puis l'ouverture de chambre, la désinfection canalaire à l'hypochlorite de sodium à 2,5% et le parage canalaire. Le débridement complet du système canalaire doit être réalisé pour éliminer les symptômes du patient. Si des débris tissulaires restent dans les canaux, les bactéries pourront proliférer à nouveau, provoquant la réapparition des symptômes douloureux.

La mise en place d'un hydroxyde de calcium en obturation canalaire provisoire s'avère efficace. Malgré ce traitement, la prescription d'antalgique de niveau II peut s'avérer nécessaire. Les antibiotiques se prescrivent uniquement chez des patients à risque. (12, 30)

III.2.3.3. Traitement de l'abcès apical aigu :

Quel que soit notre décision quant à l'avenir de la dent, le traitement de l'abcès apical aigu, en urgence, consiste à établir un drainage.

L'ouverture de chambre peut s'avérer fastidieuse. En effet, la dent est extrêmement sensible à la percussion. Il semble préférable de tenir la dent pour minimiser les vibrations engendrées par la trépanation (25).

Une anesthésie peut s'effectuer mais elle devra obligatoirement se localiser à distance du foyer infectieux pour éviter tout risque de diffusion de l'infection (8, 30).

Une fois l'ouverture de chambre réalisée, trois situations peuvent se rencontrer :

- L'obtention immédiate du drainage :

Dans ce cas de figure, le patient ressent immédiatement un soulagement. Le soin se poursuit par la mise en forme du ou des canaux sous une irrigation abondante à l'hypochlorite de sodium 2,5%. Si nous parvenons à obtenir un drainage complet et que les canaux semblent correctement nettoyés, la dent peut alors être refermée. Cela évite la réinfection du canal (8, 24, 29).

Nous installons donc un hydroxyde de calcium sous un pansement temporaire étanche. Il paraît cependant nécessaire de mettre la dent en sous occlusion pour diminuer les contraintes sur celle-ci. (30)

Dans le cas où le drainage nous semble incomplet ou que le canal n'a pas pu être correctement nettoyé, il semble préférable de laisser la dent ouverte vingt quatre à quarante huit heures pour favoriser le drainage complet de l'abcès et de mettre le patient sous antibiotiques (association d'Amoxicilline et d'Acide Clavulanique). Après cette période et grâce à une nouvelle séance de désinfection, nous mettrons en place l'hydroxyde de calcium dans les canaux (8).

-Le drainage n'est pas immédiatement obtenu :

Nous essayons de le provoquer en transfixiant l'apex de la dent avec une lime fine. Le foramen ne doit pas être élargi et si la procédure ne fonctionne pas, nous ne devons pas persévérer (8). Nous laissons donc la dent ouverte vingt quatre à quarante huit heures, en sous occlusion, avec une prescription d'antibiotiques (association d'Amoxicilline et d'Acide Clavulanique), d'antalgiques de niveau II et de bains de bouche antiseptiques à base de chlorhexidine. Les antibiotiques s'avèrent ici nécessaires car ils évitent la diffusion de l'infection et une évolution de la pathologie vers une cellulite (24, 30, 31).

-Un abcès fluctuant est présent :

Si le drainage n'a pas pu être obtenu par voie endocanalaire et qu'un abcès fluctuant est présent, nous procéderons alors à son incision. La tuméfaction est incisée avec une lame 11 ou 15 jusqu'au périoste au niveau du point le plus fluctuant. Ce geste soulage également immédiatement le patient. Mais il ne doit en aucun cas se substituer au traitement canalaire et le parage et l'irrigation doivent être réalisés dans la séance. Pour s'assurer du parfait drainage de l'abcès, il semble préférable de laisser la dent ouverte vingt quatre à quarante huit heures.

Une ordonnance de bains de bouche antiseptiques ainsi que d'antalgiques de niveau II doit être rédigée. De même si le drainage semble incomplet, les antibiotiques peuvent se justifier (8, 25, 31).

Lors d'un prochain rendez-vous programmé, si nous confirmons la disparition des suintements, et après une étape de désinfection à l'hypochlorite de sodium, les canaux pourront être provisoirement obturés par de l'hydroxyde de calcium sous un pansement coronaire étanche.

III.2.4.LES PRESCRIPTIONS D'URGENCE :

III.2.4.1. Les antalgiques :

Dans les cas de pulpite, généralement, aucune prescription n'est nécessaire.

En effet, le contenu pulpaire est éliminé par le biais d'une pulpotomie ou d'une pulpectomie. Par voie de conséquence, la majeure partie de l'inflammation, donc de la pression responsable de la douleur, a été supprimée (25).

Cependant, suivant les cas rencontrés et les patients, une prescription d'antalgiques de niveau I peut aider à soulager plus efficacement la douleur.

Pour les pathologies péri apicales, une prescription d'antalgiques de niveau II est recommandée principalement pour l'abcès péri apical, lorsque le drainage n'a pas été obtenu.

Le niveau I correspond à la prescription de Paracétamol, 1g en cas de douleur en prenant soin de ne pas dépasser 4g par vingt quatre heures et d'espacer les prises de quatre heures minimum.

Le niveau II correspond à du Paracétamol associé au Dextropropoxyphène ou à de la Codéine. Leur posologie se définit par la prise d'un à deux comprimés toutes les quatre à six heures (12, 30).

Nous devons cependant rappeler que l'acte thérapeutique suffit généralement à soulager le patient.

III.2.4.2. Les bains de bouche :

Ils doivent faire partie de l'ordonnance lors du traitement d'un abcès apical aigu.

La meilleure recommandation reste des bains de bouche à l'eau chaude et salée à effectuer après chaque repas. Ils facilitent le drainage et l'assainissement du milieu buccal et de la dent laissée ouverte. Cependant, la prescription d'un bain de bouche antiseptique à base de chlorhexidine procure un très bon assainissement de la cavité buccale (30, 31).

III.2.4.3. Les antibiotiques :

L'utilisation d'une antibiothérapie préventive n'est pas utile à chaque fois qu'un traitement endodontique doit être réalisé. Il est généralement possible de traiter un abcès apical aigu sans antibiotique dès lors qu'un drainage est obtenu. Cependant, si la pathologie altère l'état général du patient ou si le patient présente une pathologie générale nécessitant une couverture pour tout risque d'infection, une antibiothérapie s'impose. De même, si le drainage d'un abcès n'a pas pu être réalisé, la encore, une prescription semble judicieuse.

Selon les dernières recommandations, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé propose les posologies suivantes :

- En première intention : 2g par jour d'Amoxicilline pendant six jours en deux prises.
- Pour les patients allergiques à l'Amoxicilline : Un comprimé trois fois par jours pendant six jours d'une association de Métronidazole et de Spiramycine.
- En seconde intention ou pour toutes infections sévères : 1,5g à 2g d'Amoxicilline et d'Acide Clavulanique par jour pendant six jours en prises de 500 mg (1, 25, 31).

III.2.5. L'ANESTHÉSIE EN URGENCE :

Pour permettre une sédation efficace et immédiate de la douleur, le praticien doit absolument maîtriser les diverses techniques d'anesthésie. Suivant les patients, la dent en cause et la

pathologie, nous pouvons rencontrer des difficultés pour obtenir une bonne anesthésie. Essayons de déterminer les méthodes d'anesthésies les plus satisfaisantes :

-L'anesthésie du nerf dentaire inférieur : cette anesthésie loco régionale permet d'atteindre l'innervation de la mandibule à sa source. Elle se préconise donc pour le traitement des prémolaires et molaires mandibulaires. Elle provoque une anesthésie très étendue (joue, lèvre, langue et toutes les dents du secteur visé). La mise en œuvre de cette technique nécessite une bonne connaissance de l'anatomie osseuse de la mandibule. Elle peut s'effectuer lors d'une consultation d'urgence, seulement son action n'est jamais immédiate et le risque d'échec reste assez important. Elle provoque également un inconfort pour le patient même assez longtemps après le soin car son action se prolonge dans le temps. Cependant, si la technique est bien maîtrisée, son efficacité permet d'effectuer notre acte en toute tranquillité. En revanche, si la sensibilité persiste, nous devons envisager une anesthésie complémentaire (12, 21).

-L'anesthésie para apicale : Elle semble suffisamment efficace en situation d'urgence pour le maxillaire et le secteur antérieur de la mandibule. L'anesthésie s'obtient rapidement et sa durée d'action permet de réaliser correctement notre soin en toute tranquillité (12, 21).

Ces deux techniques procurent une anesthésie profonde pour chaque secteur. Si elles assurent un complet silence clinique, notre soin pourra débuter. Cependant, la plupart du temps, une anesthésie complémentaire devra être entreprise pour supprimer entièrement toute sensibilité.

-L'anesthésie intra ligamentaire : Elle cible une dent en particulier, principalement les molaires mandibulaires. Son utilisation donne un silence opératoire rapide et suffisamment long pour traiter l'urgence.

-L'anesthésie intra pulpaire : Elle représente parfois l'ultime moyen pour obtenir un silence opératoire. Cependant cette méthode reste douloureuse. Il faut donc prévenir le patient. Mais avec un geste assuré, l'instant désagréable est court (une à deux secondes). Cette technique permet, sans aucun doute, d'obtenir une anesthésie immédiate et parfaite de la dent (21).

Ces diverses techniques assurent donc une anesthésie efficace de la dent concernée. Une récente étude montre que ces techniques s'avèrent être d'une efficacité relativement identique pour le traitement d'une pulpite irréversible (9).

Une dernière méthode permet de diminuer les doses utilisées tout en se rapprochant du site opératoire : il s'agit de l'anesthésie transcorticale

Elle consiste à pratiquer l'injection du liquide anesthésiant à l'intérieur de l'os, dans le tissu spongieux environnant les racines, le plus proche de l'endroit même où l'on souhaite que l'anesthésie agisse. Cette technique nécessite un appareillage spécifique, un apprentissage et une réalisation rigoureuse, également l'utilisation d'aiguilles spécifiques. Mais les résultats d'études prouvent que son succès approche les 96% avec un temps de réalisation en moyenne de deux minutes trente secondes. Les suites opératoires sont insignifiantes. Ce procédé permet donc d'anesthésier immédiatement les dents présentant des pulpites, sans aucun risque pour le parodonte ou la dent elle-même (14, 21).

Pour toutes ces techniques, nous devons utiliser des molécules d'anesthésie ayant une efficacité maximale :

Les molécules principalement utilisées sont l'articaine à 4% et la lidocaïne à 2%. La mévipacaïne à 3% semble également recommandée (12).

Notons que l'emploi des vasoconstricteurs pour des techniques d'anesthésies locales (para apicales, intrapulpaire, intraligamentaires, transcorticales) permet d'améliorer considérablement le taux de succès, la durée et la profondeur de l'anesthésie. En revanche, ils n'apportent aucune amélioration pour les techniques locorégionales. L'adrénaline semble être le vasoconstricteur le plus efficace.

Nous recommanderons donc les solutions d'articaine à 4% au 1/200000° d'adrénaline, et la lidocaïne 2% au 1/100000° d'adrénaline (14, 27, 40).

Maintenant que le panel des diagnostics et traitements des pathologies pulpaire a été déterminé, nous devons essayer de résumer et regrouper toutes ces informations pour l'élaboration d'un outil décisionnel fiable et utilisable en pratique quotidienne.

IV MATERIELS ET METHODES.

Le but de cet outil va être de concentrer toutes les directives de diagnostics et de traitements, de les simplifier, sans en oublier, pour permettre une mise en place de protocoles thérapeutiques clairs, pratiques et satisfaisants pour chaque cas clinique rencontré.

Etudions, au préalable, les travaux déjà effectués dans ce domaine.

Ceux-ci nous orienterons vers une innovation, une création inédite donc utile et pratique pour le chirurgien dentiste.

IV.1 ANALYSE DES OUTILS EXISTANT :

Les exemples les plus représentatifs se rencontrent en milieu médical.

IV.1.1. EXEMPLES D'OUTILS RENCONTRES EN MILIEU MEDICAL :

Les professions médicales et paramédicales fonctionnent quotidiennement avec des outils, des aides pour leurs décisions.

Prenons en exemple l'échelle de visualisation de la douleur (fig 1). Elle représente parfaitement le genre d'instrument qui permet une bonne interface entre le praticien et le patient. Il permet de faire participer le malade, il aide le clinicien dans la recherche de la pathologie, de son diagnostic. Il constitue un appareil simple, facile d'utilisation et toujours à portée de main du médecin (34).

Les obstétriciens gynécologues possèdent également un procédé simplifié qui facilite leur travail (fig 2). Il s'agit d'un calendrier en forme de disque qui apporte les renseignements administratifs et médicaux nécessaires pour suivre la grossesse des patientes. Grâce à ce procédé, le médecin obtient immédiatement les paramètres essentiels à surveiller et peut examiner les principaux critères à prendre en compte dans leur spécialité.

Voici deux exemples parmi tant d'autres qui rendent service dans le travail journalier des médecins. Chaque spécialité médicale possède de tels outils, de la simple table de conversion pour des nutritionnistes, en passant par des dosages de médicaments, ou des schémas de terminaisons nerveuses pour les neurologues.



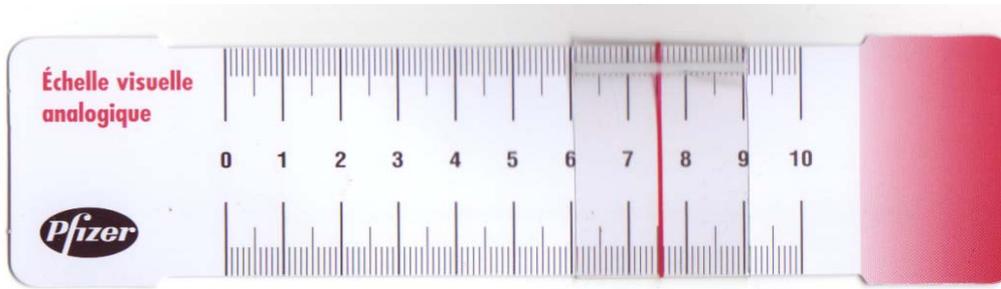


Figure 1 : Echelle d'Evaluation de la Douleur (34)

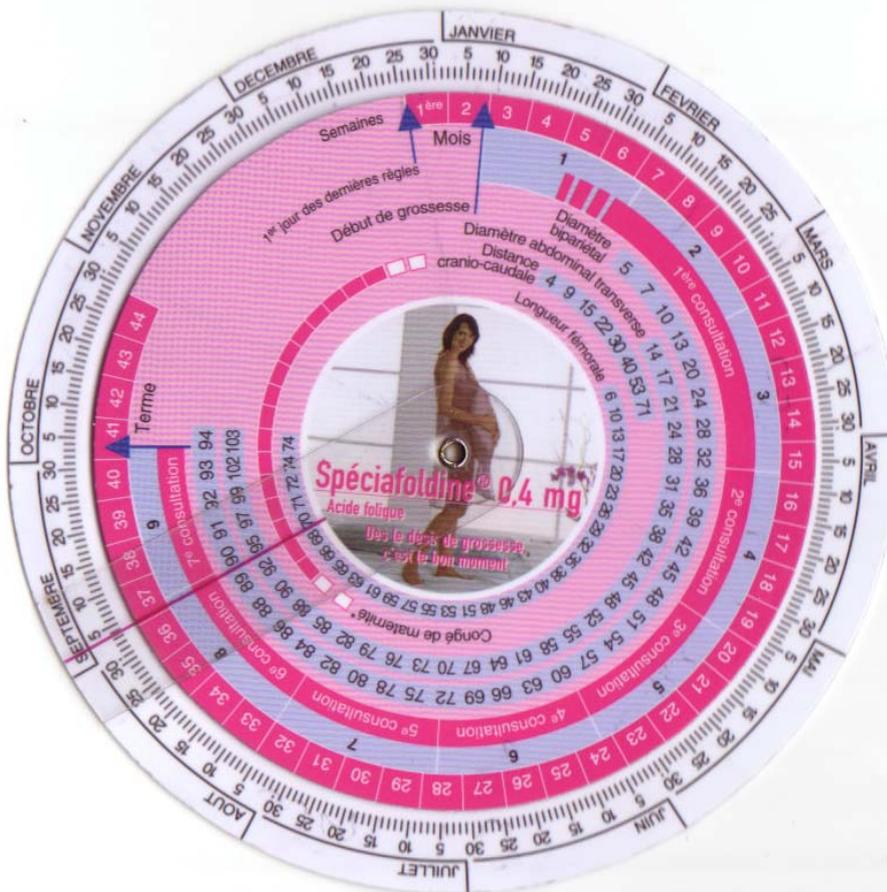


Figure 2 : Calendrier des renseignements administratifs et médicaux pour une grossesse

Etudions maintenant plus précisément ce que nous pouvons rencontrer dans notre profession.

IV.1.2. EXEMPLES D'OUTILS RENCONTRES CHEZ LES CHIRURGIENS DENTISTES :

Dans notre domaine, nous possédons quelques outils de ce genre.

En effet, de nombreux laboratoires créent des procédés qui nous permettent d'appliquer une posologie précise pour des prescriptions d'antibiotiques ou autres médicaments.

L' Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire confectionne des arbres décisionnels pour la prescription fluorée : Cet outil d'aide au diagnostic conçu sur le principe d'une règlette permet une visualisation globale et simplifiée pour une recommandation sur le mode d'administration du fluor lié à l'enfance (fig 3).

Suivant l'âge de l'enfant, le risque carieux faible ou élevé et la teneur en fluor de l'eau du réseau, nous sommes renseignés sur le besoin ou non de prescrire des compléments fluorés (39).

De plus, des guides explicatifs aident à enseigner aux patients l'évolution des maladies parodontales par exemple, ou la méthodologie pour un brossage efficace (fig 4). Nous les retrouvons sous forme de posters, de cahiers explicatifs avec des dessins simples et clairs qui nous accompagnent dans l'enseignement de l'hygiène et la description des maladies dont souffre le patient (35).



Figure 3 : Arbre décisionnel de prescription fluorée. (39)

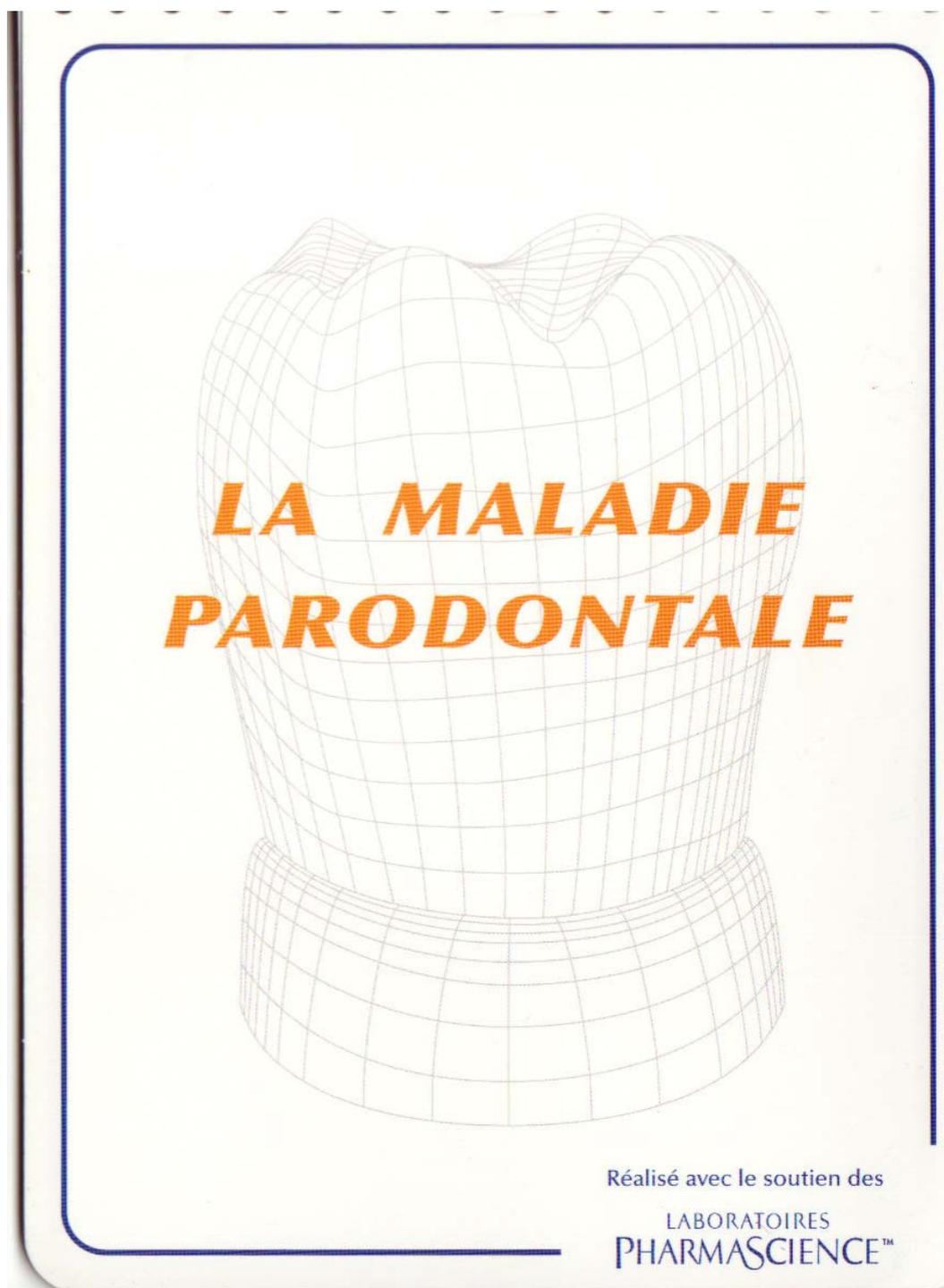


Figure 4 : Guide explicatif : « La maladie parodontale » (35)

Des logiciels informatiques apparaissent également pour nous faciliter le travail. Deux exemples peuvent être cités :

Un procédé qui permet de connaître la nécessité de prescription d'une antibioprofylaxie ou d'une antibiothérapie pour des patients atteints d'une pathologie générale à risque (fig 5). Il nous renseigne aussi sur le besoin ou non de débiter une antibiothérapie suivant la pathologie rencontrée (2).

Un CD-Rom prévu pour expliquer aux patients les différentes pathologies pouvant se rencontrer sur une dent (fig 6). Il montre en images animées l'évolution de ces maladies et la façon dont se déroulent les traitements que nous mettons en place (3).

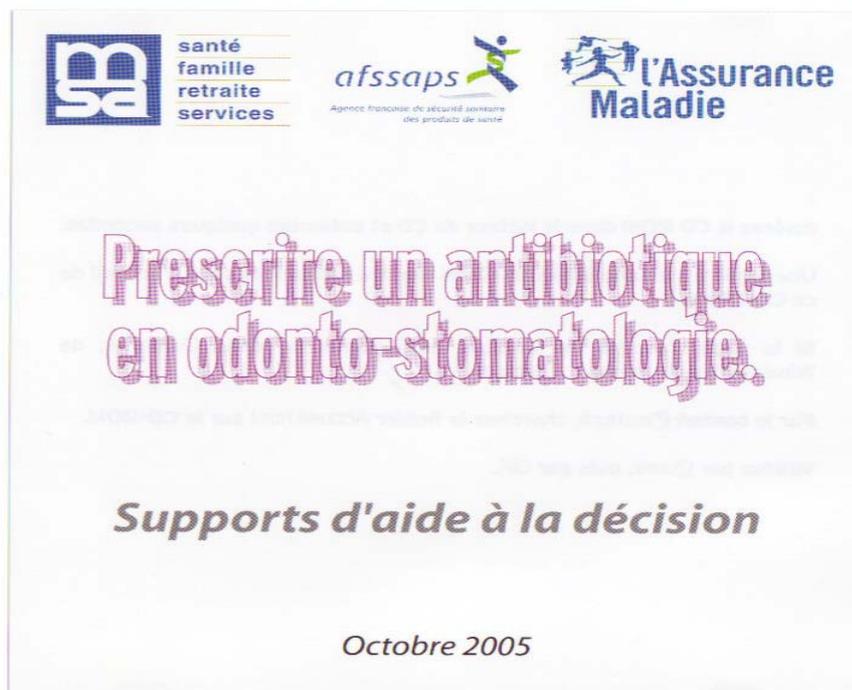


Figure 5 : Couverture du CD-Rom : « Prescrire un antibiotique en odontostomatologie. Support d'aide à la décision » (2)

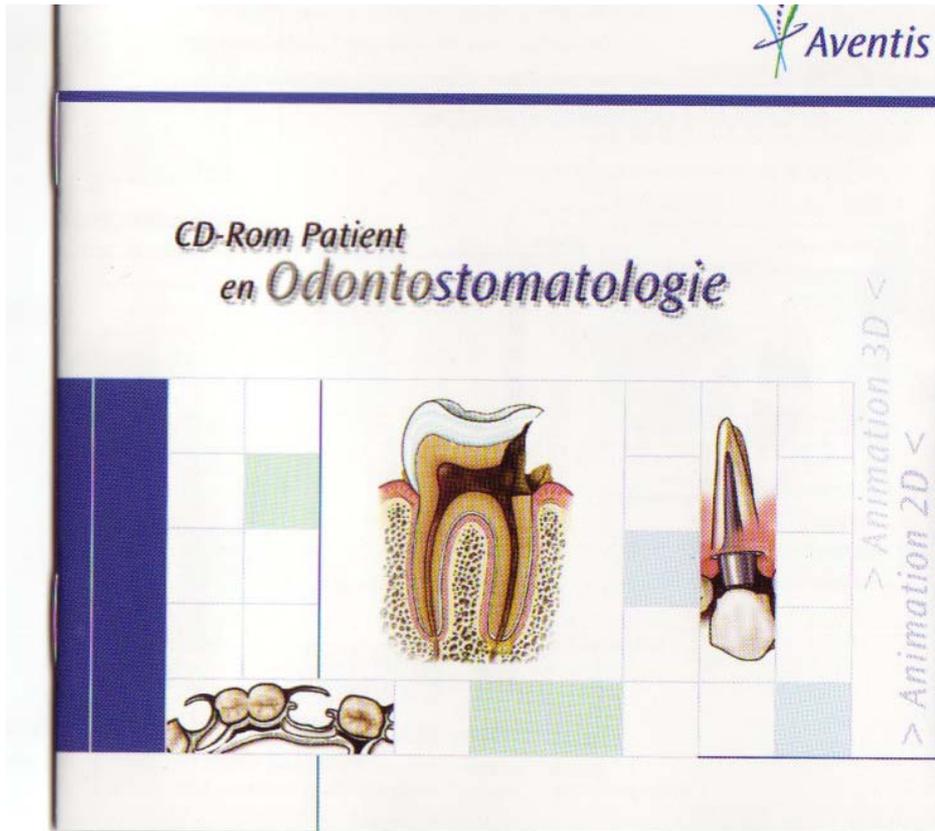


Figure 6 : Couverture du CD-Rom : « Cd-Rom Patient en Odontostomatologie » (3)

Voilà diverses aides qui nous rendent service dans notre pratique quotidienne. Ces procédés simplifient la prise en charge des patients dans de nombreux domaines, ils nous orientent dans nos choix thérapeutiques, ils nous permettent de mieux faire comprendre les processus des maladies donc améliorent les relations entre patients et praticiens.

Cependant, dans le domaine qui nous intéresse ici, à savoir la prise en charge d'une urgence endodontique, aucun outil ne s'utilise de façon systématique chez la plupart des chirurgiens dentistes. Aucun procédé connu à ce jour ne se retrouve à proximité du praticien et lui permet de traiter plus rapidement une urgence. Le seul outil dont nous disposons reste notre savoir théorique des pathologies d'urgence et les protocoles opératoires équivalents.

L'outil se caractérisera par un mode d'emploi clair, une lisibilité des diagnostics et traitements évidente et une faculté à pouvoir servir pour chaque cas rencontré. Ainsi, il s'insèrera dans les instruments utilisés par le chirurgien dentiste quotidiennement.

Pour cela, déterminons maintenant les caractéristiques techniques qu'un tel outil doit posséder.

IV.2. CAHIER DES CHARGES :

IV.2.1. PRESENTATION GENERALE DE L'OUTIL :

En suivant les exemples d'outils existant dans le milieu médical et cités précédemment, le concept global du projet apparaît clairement.

Un certain nombre de caractéristiques générales doivent être respectées pour permettre une bonne utilisation et un fonctionnement optimal de l'instrument.

IV.2.1.1. La forme et les dimensions :

Pour parvenir au mieux à l'utilisation systématique de cet objet, nous opterons pour une forme générale discrète et un volume restreint. Un instrument impossible à placer, déplacer ou replacer encombrera plus le praticien qu'il ne l'aidera dans son traitement. Sa taille doit donc induire la possibilité d'être gardée à portée de main constamment. Néanmoins, ses dimensions ne doivent pas être minimisées car une certaine lisibilité semble indispensable.

L'objet confectionné se calque donc sur la plupart des outils existant déjà.

Il peut s'insérer dans la poche de notre blouse ou s'installer à proximité de notre plan de travail. Il se caractérise par sa maniabilité, sa facilité d'emploi et sa discrétion.

Notre outil se compose donc de cinq pages rectangulaires reliées entre elles à une extrémité. Ceci pour permettre le défilement des feuilles suivant notre choix.

Cette forme paraît idéale car elle concentre plus facilement les éléments à prendre en compte pour élaborer chaque diagnostic. Elle assure également la lisibilité adéquate pour les divers traitements proposés.

En ce qui concerne les dimensions, elles égalent celles des nombreux modèles rectangulaires existant : dix centimètres de largeur par vingt et un centimètres de longueur. Ces mesures

semblent les plus judicieuses : elles assurent la bonne lisibilité des données figurant sur notre instrument. Elles procurent une facilité de préhension et d'utilisation de l'objet. Enfin elles limitent le volume pour favoriser sa discrétion.

IV.2.1.2. L'esthétique générale :

L'objet doit permettre une lecture immédiate des éléments recherchés.

En aucun cas, il ne peut posséder des suppléments de textes, explications, schémas ou autres.

En effet, son usage s'effectue en situation d'urgence, lorsque le temps nous manque et que des solutions doivent être trouvées immédiatement. Un encombrement trop important des données faciliterait une mauvaise utilisation et des conclusions erronées quant à la détermination des diagnostics et traitements.

Cependant, pour que l'ensemble apparaisse tout de même harmonieux, l'utilisation d'un code de couleurs semble un choix judicieux : Celles-ci procurent une originalité et une apparence agréable à l'outil. Elles facilitent la distinction des différents éléments du concept. Enfin, elles s'associent entre elles pour assurer la compréhension du mode d'emploi.

IV.2.1.3. Le langage usité :

Le langage de la discipline endodontique reste bien particulier. Mais il est compris par tous les chirurgiens dentistes. Les termes employés vont donc nous parler directement. Ils assureront la mise en application immédiate des directives des traitements.

Cet outil a pour objectif la simplification et le regroupement des connaissances en matière d'urgence endodontique. Les mots utilisés doivent être habilement sélectionnés car l'instrument ne peut contenir les descriptions complètes et trop exhaustives de chaque pathologie et de leur traitement. Ils résument seulement les différentes caractéristiques que le chirurgien dentiste prend en compte pour le diagnostic et les principales directives que chaque traitement doit posséder.

Pour résumer, la quantité de mots employés reste limitée pour favoriser la compréhension des directives ; mais ces mêmes mots parlent immédiatement au praticien.

Ainsi, la globalité de cet outil se cadre donc dans nos objectifs : fonctionnalité, discrétion, et harmonie. Procédons maintenant à l'analyse technique de chaque élément.

IV.2.2. LES DIFFERENTS COMPOSANTS :

Nous avons déjà déterminé que l'instrument comportait cinq feuilles différentes.

La première page constitue la couverture. Elle se divise en deux parties :

Le recto, indique directement le titre de l'outil, donc son rôle : « OUTIL D'AIDE AU DIAGNOSTIC ET AU TRAITEMENT DES URGENCES ENDODONTIQUES. »

Le verso, résume le mode d'emploi. Ainsi, il se positionne directement en regard des différentes fiches de diagnostic et des traitements.

Les quatre autres feuilles ont une organisation globale identique entre elles.

Une page correspond à une pathologie pulpaire pouvant se rencontrer en situation d'urgence.

Chaque page se divise en deux parties : le cadre extérieur permet la détermination du diagnostic. Le rectangle central explique les protocoles des traitements.

IV.2.2.1. Les éléments du diagnostic :

Les trois éléments communs dans l'élaboration d'un diagnostic se résument ainsi : La description de la douleur telle qu'elle est ressentie par le patient ; les résultats des tests de vitalité et examens complémentaires ; les images radiographiques. Ils sont à déterminer les uns après les autres, et dans cet ordre précis.

Suivant les réponses obtenues à ces trois critères, nos connaissances théoriques nous orientent vers un diagnostic précis donc à un traitement adéquat.

Ici, chaque côté des feuillets détermine un de ces caractères. Ils se définissent par des bandelettes de 15 millimètres de largeur. Pour les différencier nettement, elles possèdent chacune une couleur bien distincte.

- **LA DOULEUR :**

Elle se localise sur toute la longueur à droite de chaque page. Représentée ici en mauve, par choix personnel, nous distinguons trois parties décrivant les trois types de douleurs fréquemment rencontrées et décrites par les patients :

- Douleur provoquée, aiguë, transitoire. Cesse à l'arrêt du stimulus.
- Douleur spontanée, intense, intermittente/continue, modérée/sévère, localisée/irradiante. Exacerbée aux changements de température, de posture et à l'effort.
- Douleur spontanée, sourde, continue, très intense. Exacerbée aux contacts occlusaux.

Pour chaque type de douleur, la longueur de la bande varie. Ainsi, suivant la caractéristique de la douleur décrite par le patient, nous pourrions sélectionner l'intercalaire correspondant. Dès lors, notre diagnostic commencera à s'affiner par l'élimination de pathologies ne correspondant d'aucune manière à la douleur décrite.

- **LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :**

Cette deuxième bande se situe en bas, à l'horizontale, sur toute la largeur de la page. Elle apparaît une fois la douleur déterminée. Représentée en bleu clair, elle se divise en différents intercalaires, parfois superposés et de longueurs variés pour organiser une concordance logique entre les résultats des examens complémentaires et les différents diagnostics.

Nous avons cependant volontairement laissé apparaître différentes possibilités de résultats de ces examens. Bien que chaque pathologie se caractérise par des réponses précises aux tests de sensibilité, le fait d'exposer plusieurs options nous dirigera plus facilement vers le protocole thérapeutique idéal.

Prenons l'exemple d'une douleur provoquée. Logiquement, les tests entraînent une réponse brève au chaud et au froid. Ces réponses définissent la pulpite réversible. Cependant, il se peut, lors de la suite de notre examen clinique, que nous constatons une réponse plus intense que prévue lors du test au froid ou à la percussion. A la vue de ce résultat, nous pouvons nous trouver à la limite de la réversibilité de la pulpite. C'est pourquoi une autre possibilité s'offre à nous, sur l'outil. Et cet intercalaire nous oriente alors vers un traitement plus judicieux, celui de la pulpite irréversible.

- **L'IMAGE RADIOLOGIQUE :**

Ce dernier élément prolonge le contour des pages en se situant sur le bord gauche. Représenté en bleu plus foncé, seul deux intercalaires apparaissent pour différencier les pathologies péri-apicales. En effet, les caractéristiques de la douleur et la réponse aux tests de vitalité et de percussion peuvent se confondre. Ce seront donc l'étendue et la forme de la lésion apicale qui affirmeront notre diagnostic.

Pour toutes les autres pathologies, l'image radiologique apicale apparaît normale. Elle ne permettra donc pas d'affiner notre diagnostic.

Ainsi, avec ce mode d'emploi simple mais regroupant l'essentiel, nous aboutissons facilement à la détermination d'un diagnostic fiable. Le reste de chaque page détermine donc le nom de la pathologie rencontrée et décrit le protocole opératoire du traitement à mettre en place.

IV.2.2.2. Les différents traitements

Chacune des pages est donc dédiée à une pathologie pulpaire et au traitement correspondant. Chaque protocole opératoire doit pouvoir se lire clairement. Ils permettront ainsi la mise en place plus rapide des traitements.

Par conséquent, la mise en page des feuillets se déroule selon le même fil conducteur :

Le texte se présente sur un fond blanc pour une lisibilité optimale. L'explication du protocole apparaît avec des mots clairs, explicites pour tout chirurgien dentiste. Ils ne décrivent en aucun cas la réalisation de chaque acte en détail, ni les techniques de mise en place. Les termes sont choisis uniquement pour nous guider dans nos décisions et pour résumer les grandes lignes du traitement.

En effet, chaque praticien est apte à comprendre clairement les termes employés et à effectuer les gestes correspondants. Ainsi, les directives générales sont fournies.

En revanche, pour une même pathologie, plusieurs options de traitement s'offrent à nous. Elles doivent donc nous apparaître nettement, au premier coup d'œil.

Pour cela, et une fois encore, nous allons nous servir du jeu des couleurs :

Tout d'abord pour différencier les deux options principales de la majorité des traitements ; à savoir la conservation ou non de la dent en cause. Pour laisser apparaître ces deux possibilités, les titres des deux solutions ressortent sur des bandes colorées et divisent la page en deux. Notre regard sera par conséquent, attiré vers les options proposées.

Ensuite, les protocoles peuvent varier en fonction de la pathologie, du temps mis à notre disposition et de la dent en cause. Pour permettre le choix entre les différentes possibilités, un système fléché avec des caractères de couleurs différentes va s'inscrire sur l'instrument. De ce fait, le panel des protocoles se lira directement.

Pour finir, des remarques importantes et indispensables, comme la nécessité d'une ordonnance ou l'orientation vers un autre choix thérapeutique, apparaîtront à leur tour avec une couleur différente et frappante. Ceci procurera au praticien une dernière aide pour mettre en place son traitement.

Maintenant que les explications et la description de notre outil s'achèvent, visualisons le rendu final des différentes pages.

IV.2.2.3. Visualisations des différents éléments :

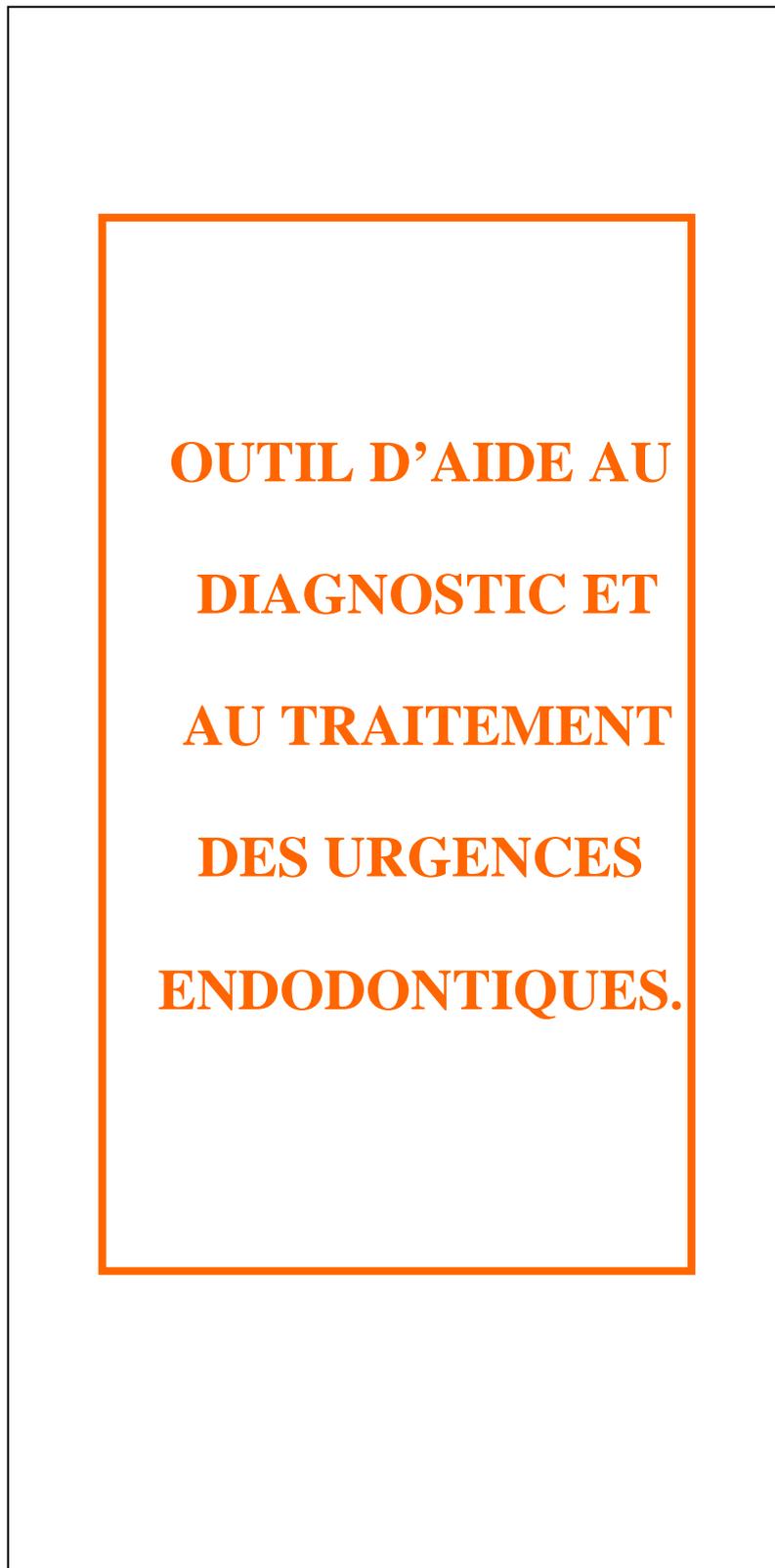


Figure 7 : Page de couverture de l'outil décisionnel (recto).

MODE D'EMPLOI :

- 1. SELECTIONNER, DANS LA PARTIE MAUVE, L'INTERCALAIRE CORRESPONDANT A LA DOULEUR RESSENTIE PAR LE PATIENT (A, B ou C).**

- 2. UNE FOIS LES FEUILLETS INUTILES EVINCES, SELECTIONNER DANS LA PARTIE BLEUE CLAIRE, L'INTERCALAIRE CORRESPONDANT AUX RESULTATS DES TESTS COMPLEMENTAIRES. (a, b ou c)**

- 3. ENFIN, ET SI L'OUTIL LE PERMET, OPTER POUR L'IMAGE RADIOLOGIQUE CORRESPONDANT A LA SITUATION CLINIQUE.**

- 4. LA PATHOLOGIE EST DEFINIE ET LE TRAITEMENT A METTRE EN PLACE APPARAIT ALORS DIRECTEMENT.**

Figure 8 : Page de couverture de l'outil décisionnel (verso).

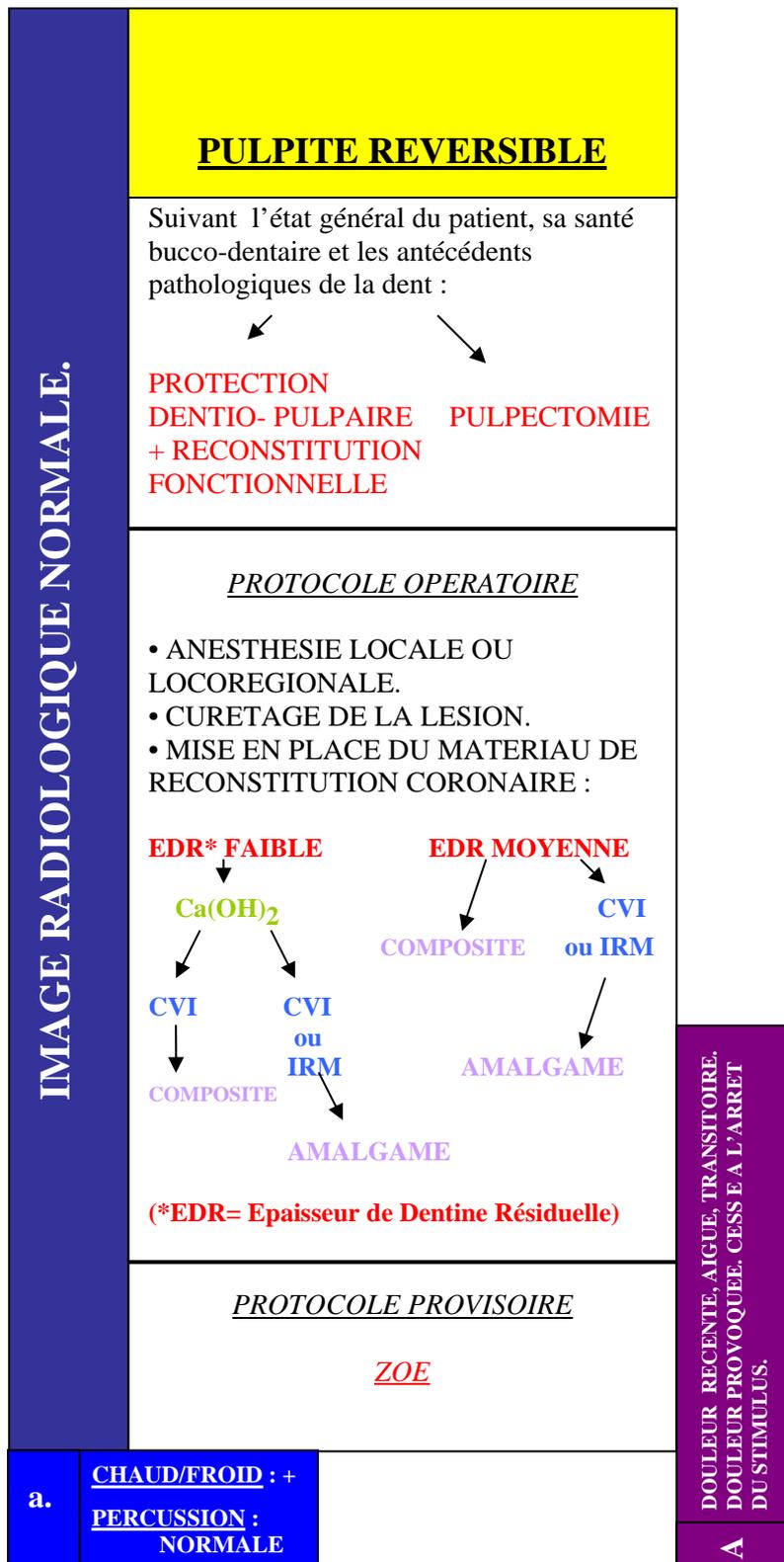


Figure 9 : Page 1 de l'outil décisionnel : La pulpite réversible.

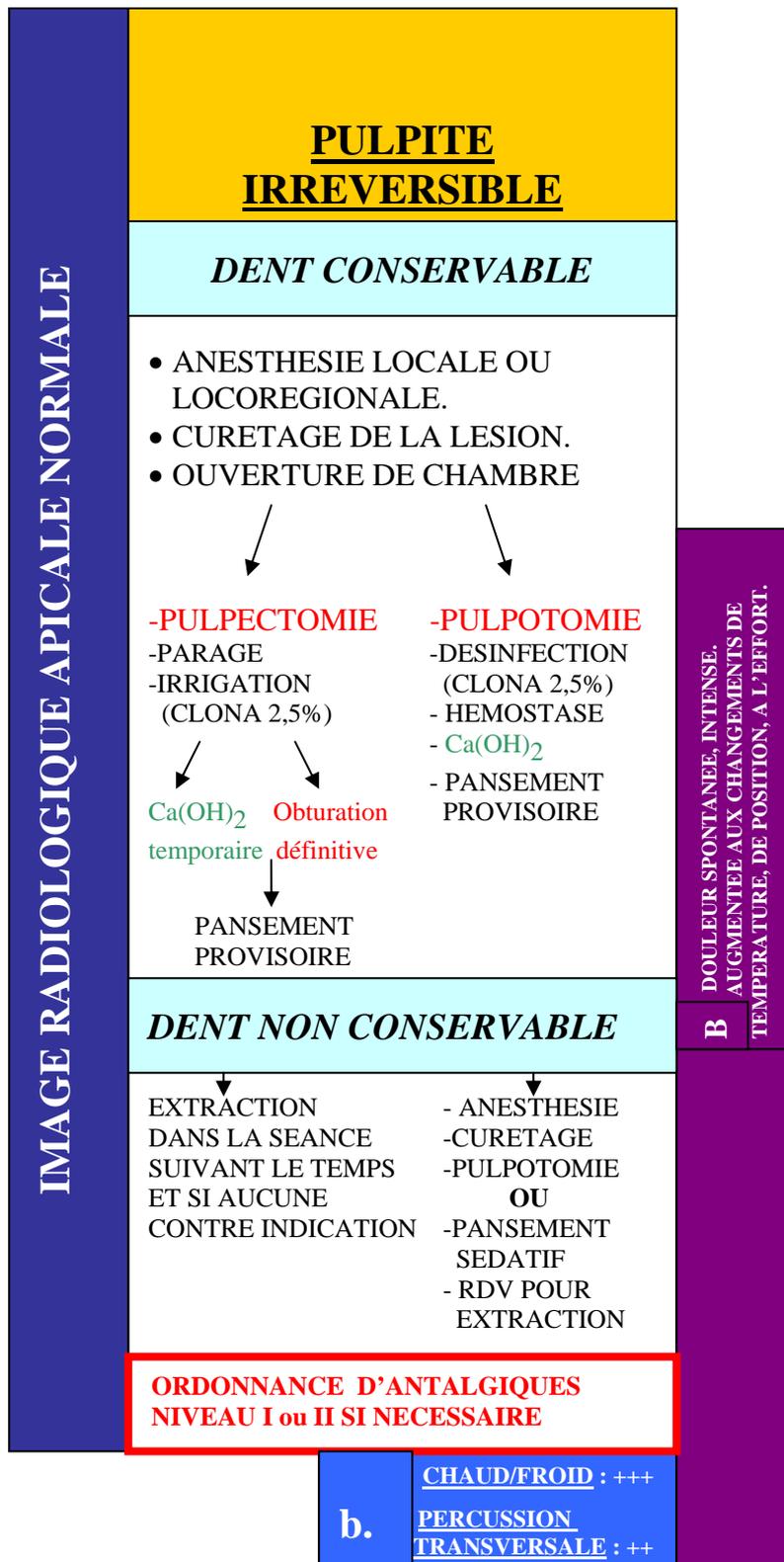


Figure 10 : Page 2 de l'outil décisionnel : La pulpite irréversible.



Figure 11 : Page 3 de l'outil décisionnel : La parodontite apicale aiguë.

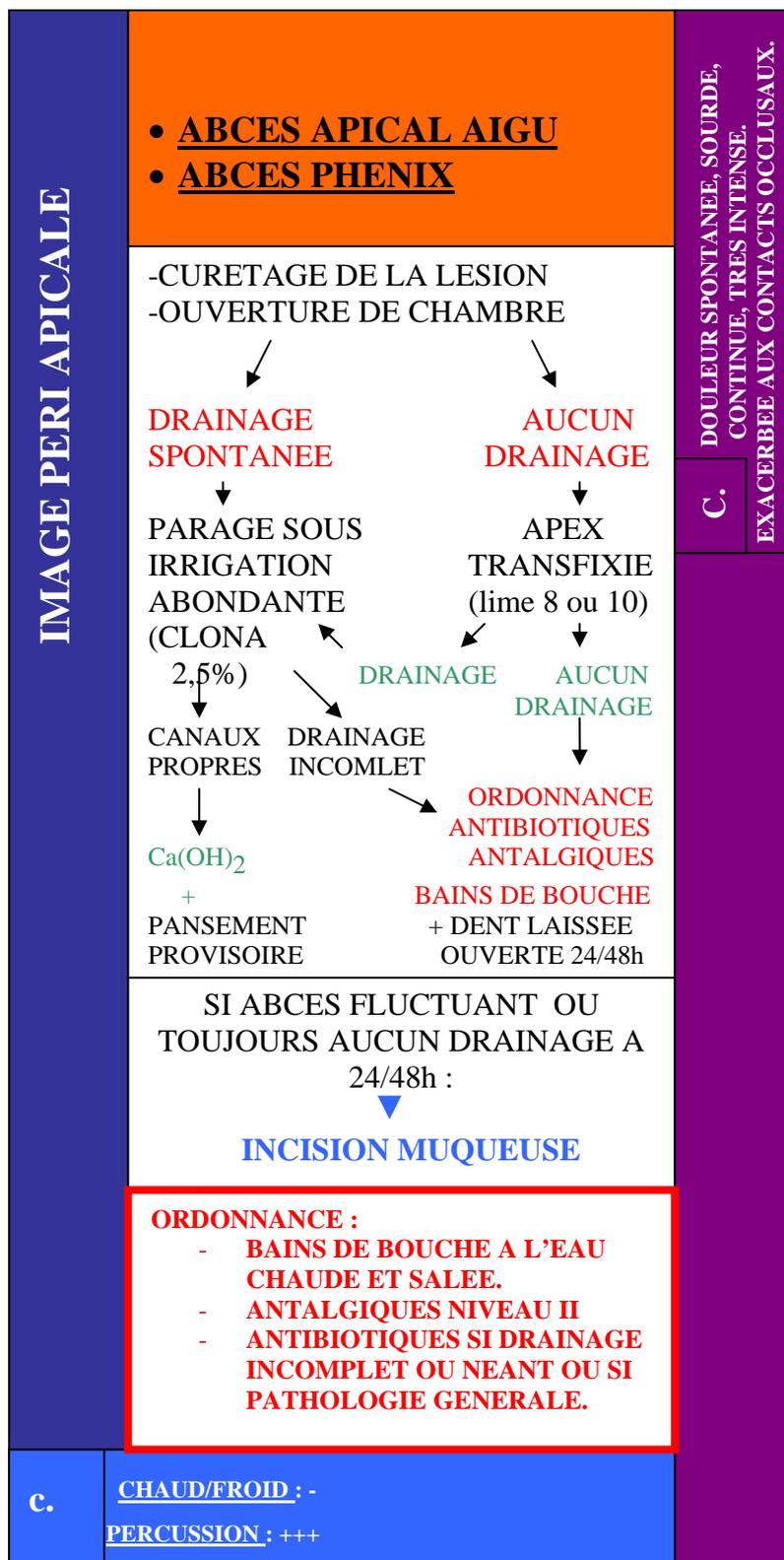


Figure 12 : Page 4 de l'outil décisionnel : La parodontite apicale chronique et l'abcès apical aigu.

IV.2.3. LE MODE D'EMPLOI :

Les cinq pages de traitements ajoutées à la page de couverture forment notre outil final. Les feuilles sont reliées entre elles par l'extrémité correspondant au titre de chaque pathologie. Le système en spirale semble le meilleur procédé pour permettre le défilement de chaque page.

Par conséquent, le mode d'emploi va se poser de la façon suivante :

- 1) Après l'interrogatoire, sélectionner, parmi les trois intercalaires mauves, le type de douleur correspondant à ce que ressent le patient. (A, B ou C)
- 2) Une fois choisi, soulever les feuilles situées au dessus si cela est possible.
- 3) Effectuer les tests de vitalité et les examens complémentaires sur la dent supposée responsable.
- 4) Sélectionner ensuite, dans la zone bleu clair, l'intercalaire correspondant aux résultats obtenus. Une fois de plus, évincer suivant les possibilités, les feuilles ne correspondant pas au même résultat. (a, b ou c)
- 5) Prendre un cliché radiographique de la dent.
- 6) Opter pour la dernière sélection, dans la zone bleue foncée, de l'intercalaire correspondant à l'image radiologique observée. Il se peut qu'aucune sélection ne soit possible à ce niveau. Le diagnostic est alors déjà défini.
- 7) Une fois ces trois parties exécutées, le nom définitif de la pathologie apparaît, le traitement correspondant également. Il suffit donc d'effectuer une sélection judicieuse du traitement à mettre en place suivant le temps à disposition, la dent et l'état général du patient.
- 8) Mettre en place le traitement en se laissant guider par les indications décrites sur la fiche.

Ce mode d'emploi détaillé nous explique parfaitement le fonctionnement de l'outil. Cependant, pour favoriser l'utilisation de l'instrument, une notice résumée figure sur le verso de la couverture. Elle permet de rappeler la manière dont fonctionne l'objet à chaque fois qu'il est utilisé.

IV.3. VALIDATION DE L'OUTIL :

L'instrument ainsi décrit possède donc tous les critères déterminés précédemment, nécessaires à sa mise en place et son fonctionnement. Il se présente avec un habillage discret et épuré, pour une lisibilité optimale.

Sa prise en main est aisée, ce qui facilite son utilisation. Sa mise en page permet de remarquer immédiatement les critères essentiels à l'élaboration d'un diagnostic précis. L'accès aux résultats de nos interrogations apparaît rapidement après une manipulation rapide et efficace. Enfin, les propositions des solutions thérapeutiques sont clairement explicitées et résumées.

Ce procédé doit donc maintenant être mis en place concrètement. Ceci constituera la dernière étape pour la validation finale de l'outil. Elle permettra de vérifier si tous les critères recherchés sont remplis, si l'outil paraît bénéfique à la prise en charge d'une consultation d'urgence. La vérification sur le terrain s'impose également pour contrôler les réactions des chirurgiens dentistes, savoir si cette nouveauté les aide, les soulage ou les rassure pendant leurs traitements.

V. DEVELOPPEMENT ET PERSPECTIVE.

Le développement final consiste donc à tester notre instrument en situation réelle. En effet, nous avons su démontrer qu'en théorie, l'idée semblait satisfaisante et pourrait aider le chirurgien dentiste en pratique quotidienne.

Pourtant, avant que ce procédé ne fasse partie de notre panel d'instruments, il doit faire ses preuves. Pour cela, diverses étapes doivent être entreprises pour son développement futur.

En premier lieu, son expérimentation par des étudiants au Centre de Soins Dentaires s'avère être une étape nécessaire et essentielle. Celle-ci permettrait de prouver l'efficacité de l'outil. Cette étude constituera, idéalement, le sujet d'une prochaine thèse : Un étudiant intéressé par le sujet s'occupera de la mise en place de l'expérience. Il suivra l'évolution des résultats durant une période suffisamment longue dans le temps pour aboutir aux conclusions qui s'imposeront.

Pour ce faire, il semblerait judicieux de mettre à disposition un outil pour chaque étudiant apte à effectuer des consultations d'urgence au Centre de Soins Dentaires. Nous leur exposerons au préalable le fonctionnement, les conditions d'utilisations et les questions auxquelles nous voulons répondre.

Ainsi, durant une année, ils remarqueront les points positifs et les éventuels défauts du protocole.

Finalement, l'étude réalisée aboutira à une enquête globale de satisfaction.

Elle permettra de savoir si l'outil s'avère utile pour un étudiant, pour affiner ses connaissances en matière d'urgence endodontique. Nous avons pu constater précédemment que de nombreux étudiants semblaient anxieux devant une urgence endodontique. Notre outil arrivera-t-il donc à les soulager et les rassurer ?

Les enseignants pourront également nous aider dans ce travail. Ils connaissent le fonctionnement d'une prise en charge d'urgence endodontique au Centre de Soins dentaires. Ils auront donc la capacité de remarquer si leurs étudiants semblent soulagés, si l'outil favorise l'acquisition d'une plus grande autonomie et d'une meilleure confiance en soi. Ils pourront, de plus, noter si l'instrument facilite la rapidité de prise en charge des patients, l'élaboration du diagnostic et l'exécution du traitement.

Il serait également idéal de faire participer les patients dans cette enquête. Ils pourraient déterminer la qualité de prise en charge, l'efficacité du traitement entrepris pour annihiler la douleur, l'assurance et le niveau d'anxiété de l'étudiant, leur propre gestion de leur stress, etc...

Après cette période d'étude, il s'agira ensuite d'analyser et de condenser les résultats obtenus pour proposer d'éventuels changements dans le mode d'emploi ou la mise en page de l'outil. Si de réelles améliorations sont constatées dans le traitement de l'urgence et que le procédé a trouvé sa place auprès des étudiants, la perspective d'une utilisation pour tout chirurgien dentiste pourra s'envisager.

L'étape ultime consistera donc à distribuer cet outil dans les cabinets dentaires à l'aide d'un laboratoire compétent dans ce domaine. Celui-ci permettra un tirage en grande quantité de l'objet finalisé ainsi que sa promotion auprès des chirurgiens dentistes.

Il semble cependant utopique de penser que l'instrument comblera chaque praticien. En effet, chacun possède une façon unique de procéder au soulagement des patients consultant en urgence. La mise en page utilisée pour cet instrument peut paraître agréable pour certains mais peut également sembler futile et inintéressante pour d'autres.

Mais nous pouvons peut être croire à l'idée qu'il entrera dans l'utilisation journalière d'un bon nombre d'entre nous. Et une fois encore, des études à long terme pourront s'entreprendre. Elles évalueront les éventuelles modifications dans le déroulement d'une consultation d'urgence. Elles pourront montrer si un gain de temps et d'efficacité globale a pu être constaté grâce à cet outil ; si l'utilisation du procédé est entrée dans la pratique courante de nombreux chirurgiens dentistes ou si, au contraire, des modifications doivent à nouveau être entreprises pour améliorer son fonctionnement.

VI. CONCLUSION.

L'élaboration d'un outil décisionnel va participer à améliorer la prise en charge globale d'un patient lors d'une consultation d'urgence. Pour favoriser l'application de nos connaissances, satisfaire les patients et maintenir une gestion correcte de notre temps de travail, cette innovation doit se mettre en place. Grâce à un regroupement habile des données connues sur les diagnostics et traitements des pathologies pulpaires, à une mise en place simple, pratique et agréable, l'objet se cadre parfaitement dans le panel des outils utilisés par le chirurgien dentiste.

Il reste cependant à projeter cet objet dans une réalité pratique pour qu'il puisse faire ses preuves. Nous devons le confronter à une utilisation courante pour que la totalité de ses objectifs soit obtenue.

Ainsi, il procurerait un exemple sûr et fiable qui ouvrirait une porte vers l'élaboration de procédés identiques dans d'autres pathologies pouvant se rencontrer en urgence. Nous avons dès l'introduction, évincé les traumatismes dentaires ; pourrait-on envisager une méthode équivalente qui regrouperait ces situations particulières et variées ?

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE.**
Texte de recommandations de bonne pratique sur le bon usage des antibiotiques en odontologie et stomatologie.
<http://afssaps.santé.fr>
- 2. AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE.**
CD-ROM : Prescrire un antibiotique en odontostomatologie. Support d'aide à la décision.
Paris : AFSSAPS, 2005
- 3. AVENTIS (laboratoire)**
CD-Rom Patient en Odontostomatologie.
Paris : Laboratoire Aventis, 2002.
- 4. BESNAULT C, TASSERY H et ATTAL JP.**
La technique "sandwich ouvert". Fiche technique.1998
<http://www.sop.ass.fr>
- 5. BOUILLAGUET S, CIUCCHI IB et HOLZ J.**
Diagnostic et classification des pulpopathies : directives thérapeutiques
Real Clin 1995;**6**(2):135-143.
- 6. BOUCHER Y.**
Urgence d'origine dentaire.
Compte rendu de salle de conférence, mai 2004.
<http://www.sop.asso.fr>
- 7. CAILLON B et BRONSTEIN C.**
Relations endo-parodontales. Attitudes cliniques.
Real Clin 1995;**6**(2):239-248.
- 8. CAROTTE P.**
Endodontics: Part 3. Treatment of endodontics emergencies.
Br Dent J 2004;**197**:299-305.
- 9. CHEN XM, GUO B, ZHOU XD et QUE KH.**
Comparaison of the painless effect of four anesthetic methods.
Hua Xi Kou Quiang Yi Xur Za Zhi 2006;**24**(3):237-239.
- 10. CLARK GT.**
Persistent orodental pain, atypical odontalgia and phantom tooth pain: When are they neuropathic disorders?
J Calif Dent Assoc 2006;**34**(8):599-609.
- 11. DAILEY YM et MARTIN MV.**
Are antibiotics being used appropriately for emergency dental treatment.
Br Dent J 2001;**191**(7):391-393.

12. DUMSHA TC et GUTMANN JL.

Clinician's endodontic handbook.

Hudson: Lexi-com inc,2000.

13. ECKERBOM M.

Prevalence and technical standard of endodontic treatment in a Swedish population. A longitudinal study.

Swed Dent J 1993; **93**(Suppl):1-45.

14. FREMINET G.

A propos de l'anesthésie transcorticale en pratique quotidienne.

Chir Dent Fr 2006;**1253**:41-45.

15. GREGOIRE G et MILLAS A.

La protection dentino-pulpaire. Pourquoi, quand, comment ?

Real Clin 1995;**6**(2):159-172.

16. HASSELGREN G et CALEV D.

Endodontics emergency treatment sound and simplified.

N Y State Dent J 1994;**60**:31-33.

17. HUYGHEBERT JC.

L'Hypochlorite de Sodium : Actualités et rappels. Fiches techniques.1998

<http://www.sop.asso.fr>

18. JEAN A, ALLIOT-LICHT B, LABOUX O, MARION D.

Conserver la pulpe vivante. Dans quelles limites ?

Real Clin 1995;**6**(2):183-192.

19. KANEGANE K, PENHON SS, BORSATTI MA et ROCHE RG.

Dental anxiety in a emergency dental service.

Rev Saude Publica 2003;**37**(6):786-792.

20. LABASSY E.

A propos des lésions endo-parodontales.

Chir Dent Fr 2006;**1252**:17-19.

21. LAURICHESSE JM, MAESTRONI F et BREILLAT J.

Endodontie Clinique.

Paris : CdP, 1986.

22. LEIFTRONSTAD.

Endodontie Clinique.

Paris : Médecine Science Flammarion, 1993.

23. LEZY JP et PRINC G.

Pathologie maxillo faciale et stomatologie.

Paris : Masson, 2004.

24. LOPEZ LM.

Acute Apical Abcess: emergency, treatment.
Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 1989;**30**(1):27-30.

25. MACHTOU P, BENSOUSSAN D, COHEN AG et coll.

Guide clinique. Endodontie
Paris : CdP, 1993.

26. MADISSON S.

Management of endodontic emergencies.
Curr Opin Dent 1991;**1**(6):744-749.

27. MADRID C, COURTOIS B et VIRONNEAU M.

Emploi des vasoconstricteurs en odontostomatologie. Recommandations.
Chir Dent Fr 2004;**1151**:21- 45.

28. NEBOT D.

A propos des parodontites apicales chroniques.
Chir Dent Fr 2006;**1244/1245**:33-36.

29. NUSSTEIN JM, LECTEUR A et BAC DE TEINTURE M.

Effet de drainage lors de l'accès sur la douleur endodontique post opératoire et le gonflement dans les dents nécrosées symptomatiques.
J Endod 2002;**28**(8):584-588.

30. PERRIN D, AHOSSI V, LARRAS P et PARIS M.

Urgence en endodontie.
Paris : CdP, 2005.

31. PERTOT WJ et SIMON S.

Réussir le traitement endodontique.
Paris : Quintessence Internationale, 2003.

32. PIETTE E et GOLDBERG M.

La dent normale et pathologique.
Bruxelles : De Bœck Université, 2001.

33. RAYBAUD H.

Les migraines et céphalées.2003
<http://www.esculape.com>

34. SANS AUTEUR.

Douleurs Neuropathiques.
Paris : Pfizer, 2001.

35. SANS AUTEUR

La maladie Parodontale.
Courbevoie : Laboratoires Pharmascience, 2002.

36. SAUNDERS WP, CHESNETT IG et SAUNDERS EM.

Factors influencing the diagnostic and management of teeth with pulpal and periradicular disease by general dental practitioners. Part 2.

Br Dent J 1999;**187**(10):548-554.

37. STEWARDSON DA, SHORTALL AC et LUMLEY PJ.

Endodontics and new graduates. Part 2.

Eur J Prosthodont Rest Dent 2003;**11**(1):15-21.

38. TURP JC.

Atypical odontalgia. A little known phantom pain.

Schweiz 2001;**15**(1):59-64.

39. UNION FRANCAISE POUR LA SANTE BUCCO-DENTAIRE.

Arbre décisionnel de prescription fluorée.

Paris : UFSBD, 1998.

40. VILLETTE A.

Comment réduire la toxicité d'une anesthésie sans modifier son efficacité ?

Chir Dent Fr 2004;**1161**:23-27.

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Echelle de Visualisation de la douleur. (Pfizer, 2001) (34)

Figure 2 : Calendrier des renseignements administratifs et médicaux lors d'une grossesse. (Aventis, 2003)

Figure 3 : Arbre décisionnel de prescription fluorée. (UFSBD, 1998) (39)

Figure 4 : Guide explicatif : « La maladie parodontale ». (Laboratoires pharmascience, 2002) (35)

*Figure 5 : Couverture du CD-Rom : « Prescrire un antibiotique en odontostomatologie. Support d'aide à la décision »
(AFSSAPS, 2005) (2)*

Figure 6 : Couverture du CD-Rom : « Cd-Rom Patient en Odontostomatologie » (AVENTIS, 2002) (3)

Figure 7 : Page de couverture de l'outil décisionnel (recto).

Figure 8 : Page de couverture de l'outil décisionnel (verso).

Figure 9 : Page 1 de l'outil décisionnel : La pulpite réversible.

Figure 10 : Page 2 de l'outil décisionnel : La pulpite irréversible.

Figure 11 : Page 3 de l'outil décisionnel : La parodontite apicale aiguë.

Figure 12 : Page 4 de l'outil décisionnel : La parodontite apicale chronique et l'abcès apical aigu.

AUFAUVRE (Karine).- Traitement d'urgence en Endodontie : Elaboration d'un outil décisionnel.

-71f. ; ill. ; 40 ref ;30 cm. (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2007)

RESUME : Cette étude a pour but la confection d'un outil d'aide dans l'élaboration du diagnostic et d'un traitement lors d'une consultation d'urgence en endodontie. Après nous être interrogés sur les différents atouts qu'un tel outil peut apporter, nous revenons sur les connaissances générales en matière de diagnostic des pulpopathies et les thérapeutiques endocanalaire. Puis, nous détaillons la mise en page de l'outil ainsi que son mode d'utilisation. Pour finir, nous discutons sur les perspectives de développement de ce procédé.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Odontologie- Endodontie

DOMAINE BIBLIODENT : Odontologie conservatrice- endo

MOTS CLES : Pulpopathies dentaires – Traitement endodontique – Urgences

MESH : Dental Pulp Diseases – Root Canal Thérapy – Emergencies

MOTS CLES BIBLIODENT : Pulpopathie – Thérapeutique endodontique – Traitement urgences

JURY :

Président : Professeur Alain JEAN

Directeur : Professeur Olivier LABOUX

Assesseur : Docteur Dominique MARION

Assesseur : Docteur Valérie ARMENGOL

ADRESSE DE L'AUTEUR :

3 square Jean Heurtin 44000 NANTES karineaufauvre@yahoo.fr