

Compétence des étudiants de TCC à l'autoévaluation en endodontie au sein du service d'odontologie du CHU de Clermont-Ferrand

Océane Lopez

▶ **To cite this version:**

Océane Lopez. Compétence des étudiants de TCC à l'autoévaluation en endodontie au sein du service d'odontologie du CHU de Clermont-Ferrand. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-03369323

HAL Id: dumas-03369323

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03369323

Submitted on 7 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE D'AUVERGNE CLERMONT-FERRAND I
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2018 **Thèse n°**

T H E S E

Pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le lundi 24 septembre 2018

par

LOPEZ Océane

COMPETENCE DES ETUDIANTS DE TCC A L'AUTOEVALUATION EN ENDODONTIE AU SEIN DU SERVICE D'ODONTOLOGIE DU CHU DE CLERMONT-FERRAND

J U R Y :

Présidente : Pr Martine HENNEQUIN, Professeur des Universités

Assesseurs : Dr Pierre Yves COUSSON, Maître de conférences des Universités

Dr Dominique ROUX, Maître de conférences des Universités

Dr Natacha LINAS, Assistante Hospitalo-Universitaire

UNIVERSITE D'AUVERGNE CLERMONT-FERRAND I
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2018 **Thèse n°**

T H E S E

Pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le lundi 24 septembre 2018

par

LOPEZ Océane

COMPETENCE DES ETUDIANTS DE TCC A L'AUTOEVALUATION EN ENDODONTIE AU SEIN DU SERVICE D'ODONTOLOGIE DU CHU DE CLERMONT-FERRAND

J U R Y :

Présidente : Pr Martine HENNEQUIN, Professeur des Universités

Assesseurs : Dr Pierre Yves COUSSON, Maître de conférences des Universités

Dr Dominique ROUX, Maître de conférences des Universités

Dr Natacha LINAS, Assistante Hospitalo-Universitaire

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
UFR ODONTOLOGIE
63000 CLERMONT-FERRAND

Président de l'Université	:	Monsieur le Professeur Mathias BERNARD
Directeur Général des Services	:	Monsieur François PAQUIS
DOYEN DE L'UFR D'ODONTOLOGIE	:	Madame Stéphanie TUBERT- JEANNIN Professeur des Universités
Assesseurs	:	Monsieur Pierre-Yves COUSSON Maître de Conférences des Universités
		Madame Martine HENNEQUIN Professeur des Universités
		Monsieur Emmanuel NICOLAS Professeur des Universités
		Madame Valérie ROGER-LEROI Professeur des Universités

LISTE DES PROFESSEURS

Professeurs des Universités – Praticiens hospitaliers :

Monsieur Pascal AUROY	- Prothèses
Monsieur Radhouane DALLEL	- Sciences Anatomiques
Monsieur Laurent DEVOIZE	- Pathologie et Thérapeutique Dentaires
Madame Sophie DOMEJEAN	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Madame Martine HENNEQUIN	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Emmanuel NICOLAS	- Prothèses
Monsieur Thierry ORLIAGUET	- Sciences Biologiques
Madame Valérie ROGER-LEROI	- Sciences Biologiques
Madame Stéphanie TUBERT-JEANNIN	- Prévention, Epidémiologie
Monsieur Jean-Luc VEYRUNE	- Prothèses

Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens hospitaliers :

Madame Marion BESSADET	- Prothèses
Monsieur Hervé BESSE	- Pédodontie
Monsieur Didier COMPAGNON	- Prothèses
Monsieur Pierre-Yves COUSSON	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Nicolas DECERLE	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Christophe DESCHAUMES	- Pathologie et Thérapeutique Dentaires
Monsieur Jean-Christophe DUBOIS	- Prothèses
Madame Christelle RICHARD	- Pédodontie
Mademoiselle Céline MELIN	- Sciences Anatomiques
Madame Estelle MACHAT	- Prévention, Epidémiologie
Monsieur Paul PIONCHON	- Sciences Anatomiques
Monsieur Dominique ROUX	- Odontologie Conservatrice, Endodontie

Professeur des Universités :

Monsieur Alain ARTOLA	- Neurosciences

Maître de Conférences des Universités :

Mademoiselle Lénaïc MONCONDUIT	- Neurosciences

Professeur Certifié

Mademoiselle Gaëlle DUCOS	- Anglais

Maîtres de Conférences des Universités Associés :

Monsieur Guillaume BONNET	- Prothèses
Madame Anne DEPREUX	- Informatique et Pédagogie
Madame Anne DUCONSEILLE	- Sciences Biologiques
Monsieur Pierre-Henri WEILBACHER	- Sciences de Gestion

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur Martine Hennequin

Docteur en chirurgie dentaire

Professeur des Universités – Praticien hospitalier

Je tiens tout d'abord à vous remercier d'avoir accepté la présidence de ce jury. Je vous remercie également pour votre aide au cours de la rédaction de ce travail ainsi que pour vos enseignements tout au long de ma formation.

A Madame le docteur Natacha LINAS

Docteur en chirurgie dentaire

Assistante Hospitalo – Universitaire

Je vous remercie d'avoir accepté d'examiner ce travail et de faire partie de mon jury de thèse. Je tiens également à vous remercier pour votre gentillesse, votre sens de la pédagogie et vos précieux conseils.

A Monsieur le Docteur Dominique ROUX

Docteur en chirurgie dentaire

Maitre de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier

Pour avoir accepté de juger mon travail et m'avoir fait profiter de vos enseignements. Je vous adresse mes sincères remerciements.

A Monsieur le Docteur Pierre-Yves COUSSON

Docteur en chirurgie dentaire

Maitre de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail. Je vous remercie également pour votre accompagnement, votre patiente et votre disponibilité durant de la rédaction de cette thèse mais aussi tout au long de mes études.

A ma famille : Merci pour toutes ces années à vos côtés et pour votre soutien inconditionnel. Merci à ma maman d'être aussi patiente et compréhensive malgré mon sale caractère.

A Charlotte : Merci pour ton amitié et pour ton soutien pendant toutes mes années d'étude que ce soit pour la fac ou dans ma vie personnelle. Je suis très heureuse de terminer mes études par ce travail avec toi !

A Morgane : Merci de m'avoir supporté pendant ces quatre années de colocation, ensemble nous avons affronté de nombreux problèmes domestiques avec brio. La fin de notre cohabitation ne signifie pas la fin de notre amitié !

A Anita, Solène, Raphaël, Kevin: Merci de faire partie de ma vie et d'avoir participé à créer mes plus beaux souvenirs.

A tous mes autres ami(e)s de fac et d'enfance : Je vous remercie pour toutes ces années exceptionnelles, tous ces moments inoubliables.

Sommaire

1. INTRODUCTION 1
2. MATERIELS ET METHODES 3
2.1 Recueil objectif de l'activité en endodontie des étudiants 3
2.2 Recueil par les étudiants de leur activité 3
2.2.1 Fiche endodontique 3
2.2.2 Portfolio d'endodontie 3
2.2.2.1 Informations sur l'étudiant 4
2.2.2.2 Informations sur le patient 4
2.2.2.3 Évaluation du déroulement du traitement endodontique 4
2.2.2.4 Évaluation de l'état de santé péri apical 5
2.2.2.5 Évaluation de la qualité radiologique des traitements endodontiques 5
2.2.2.6 Évaluation de la difficulté du traitement endodontique 6
2.3 Respect des consignes de l'ED 6
2.4 Calibration des expertes 6
2.4.1 PAI 6
2.4.2 LSD 7
2.5 Evaluation par les expertes 7
2.6 Analyse statistique des données 7
3. RESULTATS 8
3.1 Diagramme de flux 8
3.2 Description de la population 9
3.2.1 Inclusion des étudiants dans l'étude 9
3.2.2 Démographie de la population de l'étude 9
3.2.3 Type de dents 9
3.2.4 Morphologie canalaire 10
3.2.5 Apparence radiologique du canal 10
3.2.6 Diagnostic pulpaire et péri-apical 10
3.2.7 Type de préparation canalaire 11
3.3 Respect des consignes de l'ED 11
3.4 Évaluation de l'état de santé péri-apical 11
3.4.1 Évaluation par les étudiants 12
3.4.2 Évaluation par les expertes 12
3.4.3 Accord Expertes-Étudiants 12
3.5 Évaluation radiologique de la qualité des traitements endodontiques 13

3.5.1 Autoévaluation des étudiants 13
3.5.2 Évaluation par les expertes 14
3.5.3 Accord Expertes-Etudiants 15
3.6 Analyse des facteurs influençant la qualité du traitement 15
3.6.1 Influence du type de dent sur la qualité du traitement 15
3.6.2 Influence de la morphologie canalaire sur la qualité du traitement 16
3.6.3 Influence de l'apparence radiologique du canal sur la qualité du traitement 16
3.6.4 Influence du type de préparation canalaire sur la qualité du traitement 16
3.6.5 Influence du PAI sur la qualité du traitement..... 16
3.6.6 Influence du nombre de séance sur la qualité du traitement 16
4. DISCUSSION 17
5. CONCLUSION 20
6. ANNEXES 21
Annexe 1 21
Annexe 2 25
Annexe 3 25
7. BIBLIOGRAPHIE 26

Tableaux :

Tableau 1 : Tableau descriptif des effectifs des diagnostics pulpaires indiquant le traitement endodontique (N=157, données manquantes = 1)

Tableau 2 : Tableau descriptif des effectifs des étudiants ayant remplis le portfolio en fonction de certains critères.

Tableau 3 : Pourcentage du score PAI des étudiants (N = 172, données manquantes = 8) et des expertes (N = 173, données manquantes = 7)

Tableau 4 : Distribution en pourcentage de traitements évalués comme corrects selon les experts et selon les étudiants en fonction du type de dents

Tableau 5 i e d i de i de i e e e d d i e e de e i e e endodontiques sur dents permanentes

Figures :

Figure 1 Di g e d i c i de i e e e d d i e d de d e 2017-2018 par les étudiants de TCC

Figure 2 Di g e de c ip if d b e de i e e e d d i e e f c i de c e e i d c e PAI di e i d c e PAI expe (N = 164, données manquantes = 16)

Annexes :

Annexe 1 Fiche e d d i e (F i e d i d i e e e d d i e + Formulaire d i de difficulté en endodontie (AAE))

Annexe 2 i e d i de i de i e e e d d i e

Annexe 3 : Propositions de modification de la fiche endodontique

1. INTRODUCTION

La formation en endodontie des étudiants de la faculté d'odontologie de Clermont-Ferrand commence à partir de la 3 ème année (DFGSO3 : Diplôme de Formation Générale en Sciences Odontologiques). L'enseignement est dispensé au travers de cours magistraux et de travaux pratiques. Cette formation comprend 20 heures de travaux pratiques ayant lieu au cours du 2 ème semestre. Elle se poursuit en 4 ème année (DFASO1 : Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Odontologiques) avec une séance de formation en endodontie mécanisée lors de travaux pratiques et un stage d'observation clinique au premier semestre. Le stage pratique clinique débute au deuxième semestre pendant lequel les étudiants prennent en charge pour leur soin dentaire les patients sous la supervision d'enseignants. La 5ème année de formation (DFASO2) comprend deux semestres de stage clinique. En 6ème année (TCC : 3ème cycle court des études en sciences odontologiques) les étudiants continuent leur stage clinique au premier semestre puis réalisent un stage actif de deux mois en milieu libéral. Durant leur stage clinique, les étudiants sont amenés à réaliser des traitements endodontiques sur les patients. Les dents monoradiculées font l'objet d'un traitement avec des limes manuelles. Les dents pluriradiculées sont traitées avec un système de réciprocité (Wave one). De nombreuses études ont déjà été menées concernant la qualité des traitements endodontiques réalisés par des étudiants en chirurgie dentaire (1–9). La qualité radiologique des traitements endodontiques était évaluée grâce à plusieurs critères d'évaluation tels que la longueur d'obturation, la densité du traitement, l'obturation de l'intégralité du réseau canalaire ou encore la conicité de la préparation. Le pourcentage de traitements endodontiques évalués comme corrects variait de 13 à 74,22% ce qui est faible par rapport à la population générale. Certaines études ont montré que certains critères de difficulté comme la position de la dent sur l'arcade, la morphologie canalaire, l'apparence radiologique du canal pouvaient influencer la qualité du traitement endodontique (1–9).

Dans ce contexte, à Clermont-Ferrand, une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) en endodontie a été mise en place depuis plusieurs années (EPP n°A62). Cette EPP visait à évaluer la qualité et le résultat des traitements endodontiques réalisés par les étudiants et les facteurs pouvant l'influencer afin de proposer des solutions d'amélioration. Des facteurs inhérents à la difficulté des traitements avaient été mis en évidence : type de dents, morphologie et lumière canalaire (10). Il était également constaté que l'évaluation de la difficulté des traitements était faite en post-opératoire. Les solutions d'amélioration proposées lors des premières vagues de l'EPP étaient la mise en place de la réciprocité, la pulpotomie thérapeutique et l'évaluation radiologique systématique en pré-opératoire de la difficulté des traitements par les étudiants.

Outre des solutions cliniques d'amélioration, des propositions académiques ont été faites d'une part en renforçant le nombre d'heures de TP en DFASO1 et 2 et d'autre part en mettant en place des enseignements magistraux. Cet enseignement est organisé autour des notions d'évaluation des pratiques en endodontie. Les notions d'évaluation de la qualité de traitements, du résultat des traitements endodontiques, de santé péri-apicale ou de la difficulté du traitement y sont abordées de manière conceptuelle. Aucun enseignement dirigé ou pratique n'était fait à ce sujet.

De plus, aucune étude n'a rapporté la capacité des étudiants à s'auto-évaluer et à évaluer la qualité et la difficulté d'un traitement endodontique. Il semble nécessaire dans une telle démarche de s'assurer que les étudiants soient capables d'évaluer cliniquement ces notions avec pertinence. Ainsi la mise en place d'un support permettant de recueillir les travaux réalisés par les étudiants pourrait s'avérer être un outil pédagogique intéressant. Ce support est appelé portfolio (11). Le terme portfolio revêt différentes définitions en fonction du domaine où il est employé. Dans le cadre de l'éducation nationale, le portfolio désigne la collection de travaux d'un élève qui fait foi de sa compétence en gardant des traces pertinentes de ses réalisations et témoigne ainsi de sa progression. Il permet également l'autoévaluation et ainsi de reconnaitre les améliorations possibles. Pour l'endodontie, le portfolio permettrait de juger la capacité d'un étudiant à recueillir des données, à évaluer les traitements endodontiques, à respecter des consignes ou encore de suivre l'évolution des étudiants.

Les objectifs de cette étude étaient d'étudier la capacité des étudiants à évaluer la qualité de leurs traitements endodontiques et à évaluer l'état de santé de la zone péri-apicale par rapport à deux expertes calibrées. Cette étude est double et concerne la promotion d'étudiants de 2016-2017 lors de leur DFASO2 (thèse de Charlotte BREL) et la même promotion en 2017-2018 lors de leur TCC (thèse d'Océane LOPEZ).

2. MATERIELS ET METHODES

Cette étude visait à évaluer la capacité des étudiants à compiler un portfolio et à évaluer la qualité de leurs traitements endodontiques et l'état de santé péri-apicale. Cette étude a concerné une promotion d'étudiants hospitaliers du service d'odontologie du CHU de Clermont-Ferrand durant l'année 2017-2018 lors de leur TCC.
Elle a fait l'accord du CECIC.
Un Enseignement Dirigé (ED) d'une heure a été organisé afin d'expliquer aux étudiants comment ils devaient compléter le portfolio.
Deux expertes devaient ensuite évaluer le respect des consignes par les étudiants, la qualité radiographique du traitement endodontique et l'état de santé péri-apicale.

2.1 Recueil objectif de l'activité en endodontie des étudiants

Le recueil de l'ensemble des traitements endodontiques réalisés dans le service d'odontologie du CHU de Clermont-Ferrand par cette promotion d'étudiants a été fait par le biais d'une requête informatique grâce au logiciel de gestion des actes du service (logiciel ODS). Cette étape visait à s'assurer que l'activité rapportée par les étudiants eux-mêmes correspondait à ce qu'ils avaient réellement réalisé et que ce recueil était exhaustif.

2.2 Recueil par les étudiants de leur activité

2.2.1 *Fiche endodontique*

Pour chaque traitement endodontique réalisé par l'étudiant, l'étudiant concerné devait remplir une fiche d'évaluation du déroulement du traitement endodontique et une fiche d'évaluation de la difficulté du traitement endodontique (annexe 1). Ce recueil devait être exhaustif et refléter toute l'activité en endodontie de l'étudiant.

2.2.2 *Portfolio d e d d ie*

Le portfolio est un document Excel rempli par chaque étudiant, compilant tous les traitements endodontiques qu'il avait entrepris. Une ligne du document Excel correspondait à un traitement endodontique et à la fiche endodontique correspondante remplie par l'étudiant.
Les étudiants devaient compléter les données contenues dans le portfolio qui reprenait les critères d'évaluation suivants :

2.2.2.1 I f i di

- Nom, Prénom
- Année d'étude

2.2.2.2 Informations sur le patient

- Numéro de dossier
- Date de naissance
- Sexe
- Problèmes de santé

2.2.2.3 Évaluation du déroulement du traitement endodontique

- Type de dents : les dents ont été réparties en trois groupes incisives et canines, prémolaires et molaires.
- Diagnostic pulpaire et péri apical : le diagnostic conduisant à la réalisation du traitement endodontique a été posé par chaque étudiant. Les différents diagnostics donnés par les étudiants ont été regroupés en plusieurs catégories :
    - Effraction pulpaire sur pulpite aigue réversible
    - Pulpite aigue irréversible
    - Parodontite apicale aigue non suppurée
    - Parodontite apicale aigue suppurée (abcès apical aigu)
    - Cellulite
    - Nécrose asymptomatique
    - Parodontite apicale chronique
    - Parodontite apicale chronique suppurée (fistule)
    - Pulpite chronique
    - Lésion endo-parodontale
    - Fracture dentaire
    - Raison prothétique
    - Retraitements endodontiques et autres raisons
- Date de début et de fin du traitement endodontique et nombre de séances
- Technique de détermination de la longueur de travail : électronique, radiologique, les deux
- Type de préparation canalaire : manuelle ou rotative avec le Wave one ®.
- Quantités d'hypochlorite et d'acide citrique utilisées en millilitres
- Utilisation de lubrifiant (glyde®)
- Technique d'obturation : latérale à froid, thermocompaction,
- Type de temporisation : cavit, IRM, CVI, autres
- Type de reconstitution coronaire définitive et date de la reconstitution définitive.

2.2.2.4 É i de de p i pic

L'index péri-apical ou Péri apical Index (PAI) est un indice développé par Orstavik et coll en 1986, permettant de définir l'état de santé péri-apical(12). Il est utilisé lors d'un suivi pour détecter une modification péri-apicale.

Il comprend cinq stades allant d'un péri apex sain à la présence d'une lésion apicale avec présence de signes cliniques exacerbés.

- Le stade 1 décrit la présence d'une structure péri apicale saine.
- Le stade 2 décrit un léger changement de la structure osseuse péri-apicale.
- Le stade 3 décrit une modification de la structure osseuse avec une perte de tissu minéralisé.
- Le stade 4 décrit une parodontite apicale bien définie avec une image radioclaire.
- Le stade 5 décrit une parodontite apicale sévère avec des signes cliniques exacerbés.

Dans cette étude, les stades 4 et 5 ont été rassemblés en un, les signes cliniques ne pouvant être objectivés radiologiquement.

2.2.2.5 Évaluation de la qualité radiologique des traitements endodontiques

Tous les traitements endodontiques ont été analysés via une radiographie post-opératoire immédiate par les étudiants et les expertes.

Les critères suivants ont étés évalués :

- Longueur d'obturation : critère L

  La longueur d'obturation est considérée comme correcte lorsque l'image du matériau d'obturation se termine dans les deux derniers millimètres apicaux.

- Intégration du réseau canalaire : critère S

  L'intégralité du réseau canalaire est considérée comme traitée en l'absence d'image radiologique révélant l'existence d'un canal non traité et en se référant aux standards anatomiques. Tous les canaux étant radiologiquement visibles doivent être obturés.

- Densité d'obturation : critère D

  La densité de l'obturation est considérée comme correcte en l'absence de radio clarté au sein du matériau d'obturation, et en présence d'une continuité entre l'obturation et les parois latéro-radiculaires.

Un score composite, dit LSD, représente la proportion de traitements endodontiques satisfaisant simultanément trois critères radiologiques. Il est calculé pour l'ensemble des traitements endodontiques réalisés (annexe 2) :

1) La longueur de l'obturation radiculaire doit se terminer dans les deux derniers millimètres apicaux (L),
2) Tout le système canalaire visible doit être obturé (S),
3) La densité de l'obturation radiculaire doit être homogène et sans vide (D).
Le score LSD est représentatif du niveau de qualité radiologique des traitements endodontiques.

2.2.2.6 Évaluation de la difficulté du traitement endodontique

La grille de l'Association Américaine d'Endodontie (AAE) (13) a été utilisée par chaque étudiant pour évaluer la difficulté du traitement endodontique à réaliser (annexe 1) selon trois domaines :

- Les informations liées au patient : l'histoire médicale (ASA), la coopération du patient, le degré d'ouverture buccale et le reflexe nauséeux.
- Les informations sur le diagnostic et le traitement de la dent : le diagnostic pulpaire, les difficultés radiologiques, la position sur l'arcade, l'isolation de la dent, les aberrations morphologiques de la couronne, la morphologie canalaire et radiculaire, l'apparence radiologique du canal, l'éventuelle présence d'une résorption.
- Les considérations additionnelles : les éventuels antécédents traumatiques, les éventuels antécédents de traitement endodontique, l'état endo-parodontal

Pour tous ces critères, la grille répertorie trois niveaux de difficulté : minimale, modérée et élevée. Quand on observe pour un critère plusieurs niveaux de difficulté, on considère que la dent est, pour ce critère, de la difficulté la plus haute répertoriée.
Pour cette étude, ont été retenus les critères suivants : la position sur l'arcade, la morphologie canalaire et radiculaire et l'apparence radiologique du canal.

2.3 Respect des consignes de l'ED

Les expertes ont ensuite évalué la façon dont les étudiants avaient rempli le portfolio et relevé les erreurs de respect des consignes.

2.4 Calibration des expertes

2.4.1 *PAI*

Afin de s'assurer de la concordance intra et inter-observateurs des deux investigatrices, une calibration en ligne grâce au logiciel E-calim a été effectuée. Chaque investigatrice a dû évaluer, indépendamment de l'autre, sur 48 radiographies l'état de santé péri-apicale grâce au score PAI. Une réévaluation a eu lieu 15 jours plus tard. A l'issue de cette calibration, les investigatrices ont été qualifiées d'expertes.

2.4.2 *LSD*

Deux cents radiographies ont été évaluées par les deux investigatrices sous la supervision d'un enseignant d'endodontie jusqu'à concordance des évaluations. A l'issue de cette formation, les investigatrices ont été qualifiées d'expertes.

2.5 Evaluation par les expertes

Chaque experte a évalué indépendamment l'une de l'autre les scores LSD et PAI. Elles ont ensuite mis en commun leurs résultats. En cas de doutes, l'évaluation a fait l'objet d'un consensus entre les expertes et un endodontiste.

2.6 Analyse statistique des données

La base de données a été constituée dans un tableur Excel, qui a fourni les données descriptives. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel IBM SPSS 20.5. Les différences de distribution de la variable « qualité du traitement» selon chaque critère d'évaluation sont objectivées par une série de test du khi 2 (✔=0,05), ainsi que par une série de test de Wilcoxon.

3. RESULTATS

3.1 Diagramme de flux

Le diagramme de flux des traitements inclus et évalués dans cette étude est présenté figure 1. L'analyse du recueil objectif du nombre de traitements endodontiques réalisées par les étudiants de TCC durant l'année 2017-2018 a rapporté 252 traitements endodontiques (TE). Parmi les 252 traitements, 72 traitements n'ont pas été répertoriés dans les portfolios par les étudiants et sont considérés comme données manquantes. La compilation des portfolios complétés par les étudiants a permis l'évaluation de 180 traitements endodontiques. Six traitements ont été directement compilés dans le portfolio sans avoir fait l'objet au préalable d'une évaluation via les fiches.

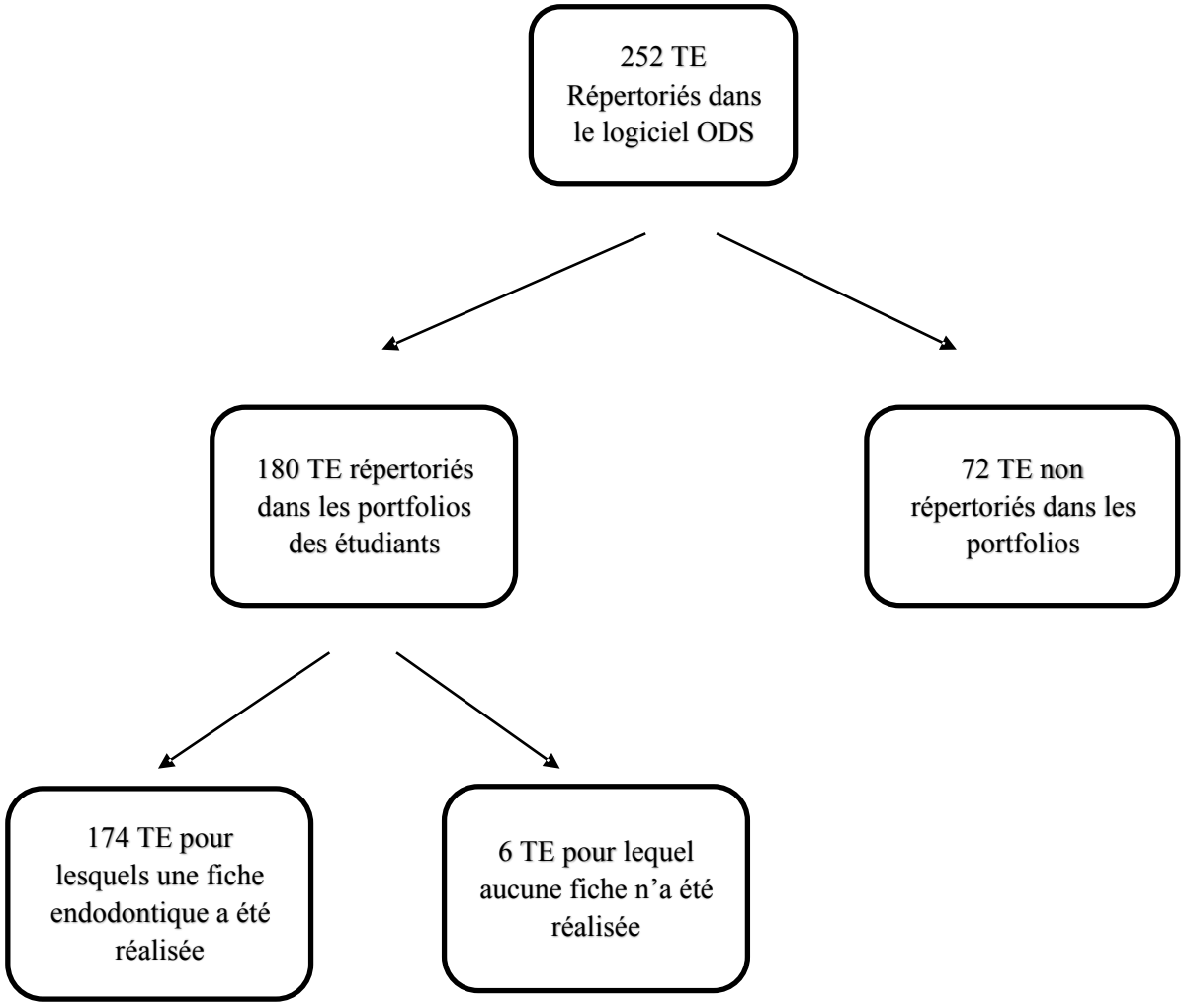


Figure 1 Di g e d i c i de i e e e d d i e d de d e 2017-2018 par les étudiants de TCC

3.2 Description de la population

3.2.1 *I c i de di d de*

Sur les 67 étudiants de 6 ème année, 10 ont participé à un programme dans une université différente de Clermont Ferrand et ont donc été exclus de l'étude. Trois étudiants n'ont réalisé aucun traitement endodontique sur l'année universitaire et ont donc été de ce fait exclu de l'étude. Les 54 étudiants restants ont fait partie de l'étude.

Parmi ces 54 étudiants, 13 étudiants n'ont pas réalisé le portfolio et les 41 autres ont réalisés le portfolio.

3.2.2 *D g phie de p p i de de*

Dans cette étude, 251 traitements endodontiques ont été réalisés entre le 01/09/2017 et le 18/05/2018 par la promotion de TCC (6 ème année). Parmi les 251 traitements endodontiques réalisés, seulement 180 traitements endodontiques ont été répertoriés dans le portfolio donc ont pu être évalués.

Lors de cette étude, 180 traitements endodontiques ont été évalués chez 149 patients (moyenne d'âge ± écart type = 40 ans ± 17,6 ans ; min = 14 ans ; max = 87 ans) dont 78 hommes (moyenne d'âge ± écart type = 37,6 ans ± 16,3 ans ; min = 16 ans ; max = 82 ans) et 71 femmes (moyenne d'âge ± écart type = 42,6 ans ± 18,8 ans ; min = 14 ans ; max = 87 ans).

Parmi ces 180 traitements endodontiques évalués, 93 traitements endodontiques ont été effectués chez des hommes et 87 traitements endodontiques ont été effectués chez des femmes.

Parmi les 180 traitements endodontiques dont les dates de début et de fin de traitement avaient été renseignées, la durée moyenne d'un traitement endodontique était de 15 jours ± 31 jours, avec un minimum d'un jour et un maximum de 245 jours.

Parmi les 180 traitements endodontiques dont le nombre de séances avaient été renseigné, le nombre moyen de séances était de 2 séances ± 1 séance, avec un minimum d'une séance et un maximum de 5 séances.

3.2.3 *Type de dents*

Parmi les 180 traitements endodontiques évalués, 50 ont été effectués sur des incisives ou canines, 61 sur des prémolaires et 69 sur des molaires

3.2.4 *Morphologie canalaire*

Parmi les 180 traitements endodontiques évalués, 150 traitements endodontiques (83,33%) présentaient une difficulté minimale, 20 traitements endodontiques (11,11%) présentaient une difficulté modérée et dix traitements endodontiques (5,56%) présentaient une difficulté maximale.

3.2.5 *Apparence radiologique du canal*

Parmi les 180 traitements endodontiques évalués, 158 traitements endodontiques (87,78%) présentaient une difficulté minimale, 16 traitements endodontiques (8,89%) présentaient une difficulté modérée et six traitements endodontiques (3,33%) présentaient une difficulté maximale.

3.2.6 *Diagnostic pulpaire et péri-apical*

Parmi les 180 dents traitées, le diagnostic n'était pas renseigné par l'étudiant pour deux dents. 48 diagnostics de pulpite aigue irréversible ont été recensés, 29 de nécrose asymptomatique, 32 de parodontite apicale chronique. Pour 15 dents les étudiants avaient donné « raisons prothétiques » ou encore « RTE » comme raison de réalisation du traitement endodontique ne correspondant pas à un diagnostic. Les effectifs des diagnostics indiquant le traitement endodontique sont récapitulés dans le tableau 1.

Diagnostic	Effectif N=178
Effraction pulpaire sur pulpite aigue réversible	6
Pulpite aigue irréversible	48
Parodontite apicale aigue non suppurée	22
Abcès apical aigu	16
Cellulite	1
Nécrose asymptomatique	29
Parodontite apicale chronique	32
Parodontite apicale chronique non suppurée	1
Pulpite chronique	4
Lésion endo-parodontale	2
Fracture dentaire	2
Raison prothétique	3
Retraitements endodontiques, autres raisons	12

Tableau 1: Tableau descriptif des effectifs des diagnostics pulpaires indiquant le traitement endodontique (N=178, données manquantes=2)

3.2.7 *Type de préparation canalaire*

Parmi les 180 cas évalués, 126 dents ont été préparées avec le Wave one ®, 54 dents ont été préparées manuellement.

3.3 Respect des consignes de l'ED

Parmi les 41 étudiants ayant réalisé le portfolio. 41,5% d'étudiants avait fait au moins une erreur de remplissage pour la colonne longueur d'obturation, 24,4% pour la colonne densité. La distribution des erreurs en fonction des différents items est présentée dans le tableau 2.

	Diagnostic	PAI	Longueur d'obturation	Densité	Intégrité du réseau	Position sur arcade	Morphologie canalaire	Apparence radiographique du canal
Absence d'erreur	40	39	24	31	32	36	36	36
Au moins 1 erreur	1	2	17	10	9	5	5	5

Tableau 2 : Tableau descriptif des effectifs des étudiants ayant remplis le portfolio en fonction de certains critères.

3.4 Évaluation de l'état de santé péri-apical

Les résultats des évaluations par les étudiants et par les expertes sont rapportés dans le tableau 3.

PAI	ETUDIANT	EXPERT
1	44,8%	6,94%
2	25%	36,42%
3	13,4%	35,83%
4	16,9%	20,81%

Tableau 3 : Pourcentage du score PAI des étudiants et des expertes

3.4.1 *Évaluation par les étudiants*

Parmi les 180 traitements endodontiques répertoriés, le PAI n'avait pas été scoré pour huit traitements endodontiques (4,4%).
Parmi les 172 traitements endodontiques évalués, les étudiants ont accordé un PAI de 1 pour 77 traitements endodontiques (44,8%), un PAI de 2 pour 43 traitements endodontiques (25%), un PAI de 3 pour 23 traitements endodontiques (13,4%) et un PAI de 4 pour 29 traitements endodontiques (16,9%).

3.4.2 *Évaluation par les expertes*

Sur 180 traitements endodontiques, sept traitements endodontiques (3,9%) ont été classifiés comme « non évaluables », c'est à dire que les radiographies post-opératoires ne permettaient pas de voir le péri-apex.
Parmi les 173 traitements endodontiques évalués, les expertes ont accordé un PAI de 1 à 12 traitements endodontiques (6,9%), un PAI de 2 à 63 traitements endodontiques (36,4%), un PAI de 3 à 62 traitements endodontiques (35,8%) et un PAI de 4 à 36 traitements endodontiques (20,8%).

3.4.3 *Accord Expertes-Étudiants*

Sur 180 traitements endodontiques, 16 traitements endodontiques ont été classifiés soit comme « non évaluables » par les expertes, soit comme données manquantes.
Parmi les 164 traitements endodontiques restants, le score PAI concordaient pour 55 traitements endodontiques (33,5%) entre étudiants et expertes. Par rapport aux expertes, le score PAI avait été sous-évalué par les étudiants pour 92 traitements endodontiques (56,1%), et surestimés pour 17 traitements endodontiques soit 66,5% de traitements endodontiques étant en désaccord avec les expertes.
Il existe une différence significative entre les scores PAI donnés par les étudiants et ceux donnés par les expertes ($p<0,001$). Les écarts de divergence entre les étudiants et les expertes sont présentés dans la figure 2.

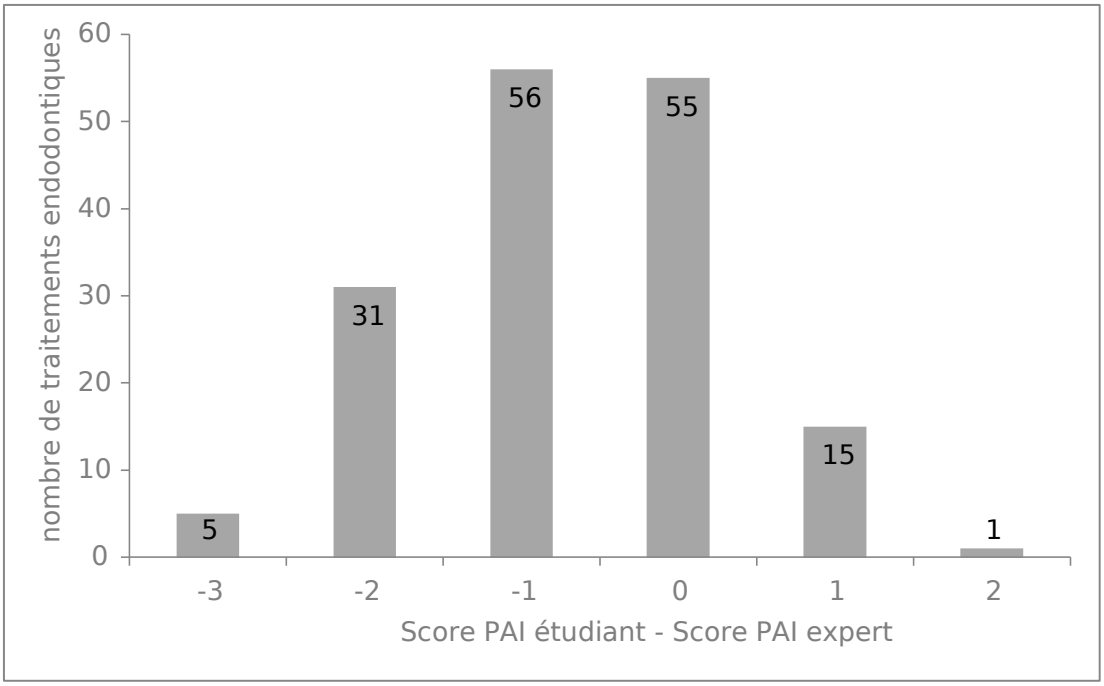


Figure 2 : Di g e de c ip if d b e de i e e e d d i e e f c i de c e e i d c e PAI étudiant et l i d c e PAI expe (N = 164, données manquantes = 16)

3.5 Évaluation radiologique de la qualité des traitements endodontiques

3.5.1 *Autoévaluation des étudiants*

Parmi 180 traitements endodontiques, cinq traitements endodontiques (2,8%) n'ont pas pu être évalués.

Parmi les 175 traitements endodontiques évalués, le score LSD était correct pour 76,7% soit 134 traitements endodontiques répondant aux critères de qualité pour les étudiants et incorrect pour 23,4% soit 41 traitements endodontiques ne répondant pas aux critères de qualités.

- Évaluation du critère L

Pour 14 traitements endodontiques, les consignes n'ont pas été respectées rendant impossible l'analyse des données.

Parmi les 166 traitements endodontiques évalués, 132 traitements endodontiques (79,5%) ont été jugés par les étudiants comme « corrects » c'est à dire obturés dans les 2 derniers millimètres apicaux. 22 traitements endodontiques (13,2%) ont été jugé comme « trop courts », 12 (7,3%) comme « trop longs ».

- Évaluation du Critère S

  Pour un traitement endodontique, les consignes n'ont pas été respectées rendant impossible l'analyse des données.

  Parmi les 179 traitements endodontiques évalués, 173 traitements endodontiques (96,6%) ont été jugés par les étudiants comme « complets » c'est à dire que l'intégralité du réseau canalaire était obturé, six traitements endodontiques (3,4%) ont été jugés comme « incomplets ».

- Évaluation du critère D

  Pour un traitement endodontique, les consignes n'ont pas été respectées rendant impossible l'analyse des données.

  Parmi les 179 traitements endodontiques évalués, 167 traitements endodontiques (93,3%) ont été jugés par les étudiants comme « denses » c'est à dire que le traitement ne présentait aucune bulle, 12 traitements endodontiques (6,7%) ont été jugés comme « non denses ».

3.5.2 *Évaluation par les expertes*

Parmi les 180 traitements endodontiques, sept traitements endodontiques (3,9%) ont été classifiés comme « non évaluables », c'est à dire que les radiographies post-opératoires ne permettaient pas d'évaluer le score LSD.

Parmi les 173 traitements endodontiques évalués, le score LSD était correct pour 57,8% soit 104 traitements endodontiques répondant aux critères de qualité et incorrect pour 38,3% soit 69 traitements endodontiques ne répondant pas aux critères de qualités.

- Évaluation du critère L

  Les radiographies post-opératoires ne permettaient pas d'évaluer la longueur d'obturation pour sept traitements endodontiques qui ont été classifiés comme « non évaluables », l'apex de la racine n'apparaissant pas sur la radiographie.

  Parmi les 173 traitements endodontiques évalués, le traitement se terminait dans les 2 derniers millimètres apicaux pour 113 traitements endodontiques (65,3%), 37 traitements endodontiques (21,4%) étaient « trop courts » et 23 (13,3%) « trop longs ».

- Évaluation du critère S

  Sept traitements endodontiques ont été classifiés comme « non évaluables », c'est à dire que les radiographies post-opératoires ne permettaient pas d'évaluer le critère S faute de qualité.

  Parmi les 173 traitements endodontiques évalués, 170 traitements endodontiques (98,3%) ont été jugés par les expertes comme « complets » c'est à dire que l'intégralité du réseau canalaire était obturé, trois traitements endodontiques (1,7%) ont été jugés comme « incomplets ».

- Évaluation du critère D

Sept traitements endodontiques ont été classifiés comme « non évaluables », c'est à dire que les radiographies post-opératoires ne permettaient pas d'évaluer le critère D faute de qualité. Parmi les 173 traitements endodontiques évalués, 159 traitements endodontiques (91,9%) ont été jugés par les expertes comme « denses » c'est à dire que le traitement ne présentait aucune bulle, 14 traitements endodontiques (8,1%) ont été jugés comme « non denses ».

3.5.3 *Accord Expertes-Etudiants*

Sur 180 traitements endodontiques, 11 ont été classifiés soit comme « non évaluables » par les expertes, soit comme « données manquantes ».

Parmi les 169 traitements endodontiques restants, les étudiants surestimaient la qualité de leur traitement par rapport aux expertes dans 20,7% des cas (soit 35 traitements endodontiques jugés corrects par les étudiants mais incorrects par les expertes), sous-estimaient la qualité de leur traitement dans 4,7% des cas (soit huit traitements endodontiques jugés corrects par les expertes et incorrects par les étudiants). Au total, pour 25,4% des traitements endodontiques, l'évaluation des étudiants étaient en désaccord avec celle des expertes. Pour 126 traitements endodontiques (74,6%) les étudiants et les expertes ont été en accord sur la qualité du traitement.

Il existait une différence statistiquement significative entre le score LSD étudiant et le score LSD expert ($p<0.001$).

3.6 Analyse des facteurs influençant la qualité du traitement

3.6.1 *Influence du type de dent sur la qualité du traitement*

Le type de dent n'influençait pas de façon statistiquement significative la qualité du traitement endodontique évaluée par les étudiants.

Le type de dent influençait de façon statistiquement significative la qualité du traitement endodontique évaluée par les expertes (Khi 2, $p<0.05$).

Type de dents	Incisive/canines	Prémolaire	Molaire	Test de Khi 2
Pourcentage de TE corrects selon les expertes *(N= 173, données manquantes : 7)*	20,2%	22%	17,9%	p<0,05
Pourcentage de TE corrects selon les étudiants (N=175, données manquantes : 5)	21,1%	28%	27,4%	p>0,05

Tableau 4 : Distribution en pourcentage de traitements évalués comme corrects selon les experts et selon les étudiants en fonction du type de dents

3.6.2 *Influence de la morphologie canalaire sur la qualité du traitement*

La morphologie canalaire n'influençait pas de façon statistiquement significative la qualité du traitement qu'elle soit évaluée par les étudiants ou par les expertes.

3.6.3 *I f e ce de pp e ce di gi e d c i d i e e*

L'apparence radiologique du canal n'influençait pas de façon statistiquement significative la qualité du traitement qu'elle soit évaluée par les étudiants ou par les expertes.

3.6.4 *Influence du type de préparation canalaire sur la qualité du traitement*

Le type de préparation canalaire n'influençait pas de façon statistiquement significative la qualité du traitement qu'elle soit évaluée par les étudiants ou par les expertes.

3.6.5 *Influence du PAI sur la qualité du traitement*

Le PAI pré opératoire n'influençait pas de façon statistiquement significative la qualité du traitement qu'elle soit évaluée par les étudiants ou par les expertes.

3.6.6 *Influence du nombre de séance sur la qualité du traitement*

Le nombre de séance n'influençait pas de façon statistiquement significative la qualité du traitement endodontique qu'elle soit évaluée par les étudiants ou par les expertes.

4. DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif d'étudier la capacité des étudiants à évaluer la qualité de leur traitement endodontique et scorer l'état de santé péri-apicale. Cette étude a répertorié 180 traitements endodontiques parmi les 252 réalisés par les étudiants de TCC du service d'odontologie du CHU de Clermont Ferrand pendant l'année 2017-2018. Cette étude a mis en évidence un défaut de formation des étudiants. Le score LSD des traitements endodontiques évalué par les expertes comme corrects était de 57,8% des dents traitées alors qu'il était de 74,4% pour les étudiants. Le pourcentage de concordance pour le score LSD entre les évaluations des étudiants et des expertes étaient de 74,5%. Les étudiants montraient une tendance à surestimer la qualité de leur traitement dans 20,7% des cas. Les critères de longueur d'obturation et de densité s'avéraient être ceux qui généraient le plus d'erreurs. Par ailleurs le score LSD était influencé par le type de dents mais uniquement si l'évaluation était faite par les expertes. Le fait de ne pas être calibré surestimait le score LSD et le facteur dent n'était plus influençant. Le constat était le même pour la capacité des étudiants à évaluer l'état de santé péri-apicale. Le pourcentage de concordance du score PAI entre étudiants et expertes était de 33,5%. L'évaluation de l'état de santé péri-apicale était statistiquement différente entre les étudiants et les expertes (test de Wilcoxon, $p<0.001$). Les étudiants avaient tendance à sous-estimer le score PAI dans 56,1% des cas. Cliniquement l'évaluation de l'état de santé péri-apical est importante puisqu'elle permet d'évaluer le résultat d'un traitement endodontique. Le score PAI par l'évaluation du péri-apex est le reflet de la dynamique osseuse d'un phénomène inflammatoire ou infectieux qu'il faut savoir évaluer. Le résultat d'un traitement se fait par comparaison de deux scores PAI à un an d'écart. Sous-estimer un score PAI peut correspondre cliniquement à la sous-estimation d'un problème infectieux. Cela pose une question en terme de santé publique sur la capacité diagnostic d'un étudiant et en terme académique sur la formation garantie par un établissement public hospitalier à de futurs praticiens.

Il serait nécessaire de mettre en place une calibration des étudiants. Jusqu'à présent seul un enseignement magistral était fait sur l'évaluation de la qualité des traitements ou du résultat des traitements endodontiques. Il serait important de mettre en place une formation plus approfondie sur l'analyse des radiographies et leur interprétation en mettant l'accent sur l'état de santé péri-apical, la difficulté du traitement et la qualité du traitement. La nécessité de mettre en place un enseignement dirigé s'impose afin de s'assurer que l'étudiant évalue bien ce qu'il est censé évaluer. Le portfolio permet de s'assurer que les connaissances ont été acquises, et qu'elles deviennent des compétences.

Il est à noter que pour 9,6% des traitements endodontiques, aucun diagnostic n'avait été donné par les étudiants. Une raison donnée était « retraitement endodontique (RTE)» et non le diagnostic menant à ce RTE. En outre étant donnée la capacité des étudiants à évaluer la qualité d'un traitement endodontique et l'état de santé péri-apical, l'indication du retraitement endodontique sur des critères radiologiques reste d'autant plus relative.

Le retraitement endodontique est une procédure thérapeutique visant à soigner une maladie péri-apicale, qui doit répondre à une indication de nature infectieuse. Il existe un certain nombre de cas où le RTE est entrepris en raison d'un traitement endodontique estimé insuffisant, ou pour des raisons prothétiques, diverses raisons mais aucune n'établissant clairement un diagnostic péri-apical, comme étudié dans de précédentes thèses (14). Peut-être pour les RTE faudrait-il créer un diagnostic supplémentaire de RTE sur dent asymptomatique mais la subjectivité de la décision liée au praticien pose un problème. Une réflexion sur l'établissement de critères diagnostic et d'indications claires de retraitement endodontique reste entière. Par ailleurs, la fiche de déroulement du TE doit être améliorée. Le « RTE » est une option de diagnostic dans la fiche endodontique, ce qui n'est pas juste. Une façon d'améliorer ces renseignements seraient de préciser sur la feuille de déroulement du traitement endodontique les raisons précises du RTE en s'appuyant sur une classification diagnostique adaptée au RTE. Une proposition de modification de la fiche d'évaluation du traitement endodontique a été réalisée (annexe 3).

Les portfolios comportaient de multiples erreurs et données manquantes. De nombreuses radiographies étaient floues, contenaient des artéfacts et ou ne respectaient pas les normes de la radiographie rétro-alvéolaire pré ou post-opératoire, l'apex de la dent n'apparaissant pas sur la radiographie. Cette étude a montré qu'il n'a pas été possible d'évaluer le score PAI pour 3,9% (soit 7 traitements endodontiques) et le score LSD n'a pas pu l'être pour 3,9% (7 traitements endodontiques). Seuls 41 étudiants sur les 54 ont réalisés le portfolio. Les portfolios non réalisés, les erreurs et les données manquantes peuvent sous-entendre soit un manque d'intérêt de la part des étudiants, soit un défaut d'explication des enseignants sur l'intérêt de l'évaluation. Les étudiants remplissent la fiche de difficulté quasiment exclusivement après le traitement endodontique et justifie cela par le manque de temps. La fiche d'évaluation de la difficulté du cas, remplie avant de commencer le traitement endodontique, permettrait d'anticiper les difficultés et faciliterait ainsi les soins. En remplissant systématiquement cette fiche en pré-opératoire pour chaque traitement, les étudiants connaitraient les principaux critères de difficulté pouvant leur permettre de réaliser le soin au mieux ou d'adresser à un praticien plus expérimenté et avec du matériel plus adapté. Les fiches d'endodontie comme le portfolio étaient mal remplis liés à un manque d'adhésion des étudiants à l'objectif de ces enseignements. Les étudiants n'ont probablement pas compris le but du portfolio et le perçoivent uniquement comme un travail scolaire alors qu'il a un véritable intérêt dans l'apprentissage intellectuel de leur pratique.
Une étude a été réalisée concernant la création et l'utilisation d'une application pour smartphone appelée « EndoApp ». Cette application basée sur la feuille de l'AAE permettrait d'évaluer la difficulté du traitement endodontique sur son smartphone. Dans cette étude, une grande majorité des participants ont exprimé des avis favorables sur leur expérience et la pertinence de l'outil (15).
Cela montre un intérêt pour l'évaluation de la difficulté des cas et une volonté de créer de nouveaux formats plus attractifs.

Il serait intéressant de mieux expliquer aux étudiants l'utilité du portfolio dans l'apprentissage de l'évaluation, évaluer est une part tout aussi importante dans le traitement endodontique que l'aspect technique du traitement lui-même.

En 6ème année, savoir évaluer est d'autant plus important que les étudiants sont en fin de cursus, que plus personne ne sera auprès d'eux par la suite pour rattraper leurs éventuelles erreurs ou leur venir en aide en cas de difficultés rencontrées lors du soin qui n'aurait pas été anticipé.

Savoir évaluer son traitement endodontique, c'est pouvoir expliquer à ses patients la raison du traitement, le déroulement ou encore les risques.

5. CONCLUSION

Cette étude avait pour but de définir l'aptitude des étudiants à évaluer la qualité de leurs traitements endodontiques et l'état de santé du péri-apex. Pour cela l'utilisation du portfolio, outil mis en place pour la deuxième année consécutive a permis d'obtenir les informations relatives au déroulement du traitement endodontique et à la difficulté du cas.

Cette étude a montré un défaut de formation des étudiants. En effet, les étudiants évaluaient mal la qualité de leur traitement endodontique dans 25,4% des cas et l'état de santé péri-apical dans 66,5% des cas. Dans la majorité des cas (56,1% des traitements endodontiques), la gravité de l'état de santé péri-apical était sous-estimée par l'étudiant ce qui cliniquement pourrait correspondre à la sous-estimation d'un problème infectieux.

De plus, le grand nombre d'erreurs, de données manquantes et de radiographies inexploitables ont montré un manque d'implication des étudiants dans le portfolio révélant soit un manque d'intérêt de la part des étudiants soit un défaut d'explication par les enseignants.

Il serait nécessaire d'expliquer au mieux les objectifs du portfolio et son importance dans la formation des étudiants afin de les rendre acteurs de leur apprentissage et d'obtenir une meilleure implication de leur part.

Le portfolio, afin qu'il soit fiable, nécessite une meilleure formation des étudiants en ce qui concerne l'évaluation de la qualité des traitements endodontiques, de l'état de santé du péri-apex et de la difficulté des cas. Pour cela, la mise en place de séances d'enseignements dirigés dédiées à ces thèmes pourrait s'avérer utile ainsi que l'utilisation de nouveaux outils plus ludiques tels que des applications pour Smartphones par exemple.

6. ANNEXES

Annexe 1 : fiche endodontique (Formulaire d'évaluation du traitement endodontique + Formulaire d'évaluation de la difficulté en endodontie (AAE))

FICHE CLINIQUE EVALUATION ENDODONTIE FICHE N°……

Année : 2016-2017

ETUDIANT(E) :…… ……Date :……..

1-PATIENT : Nom-Prénom ! ∀! ∀! ∀ ! ∀! ∀ **2- N° IPP :…….**

3-Date de naissance :…… 4-Sexe ! **Homme** ! **Femme**

5- Existe-t-il des pathologies, médicaments ou traitements

" NON

" OUI, précisez :

" Cardiopathie " Diabète " Hépatite " VIH

" Biphosphonates

" Radiothérapie cervico faciale

" Autres, précisez……

6-Dent N°:……

7-Date début de traitement endodontique (*si patient vu pour cette dent en urgence, noter la date de l'ouverture de la chambre par exemple)*……

8-Diagnostic : (si RTE et AAA ou RTE et PAC, cochez les deux cases). Pour les RTE, préciser la raison.

" Pulpite aigue irrev " Abcès Apical Aigü " RTE
" Parodontite apicale aiguë " Parodontite Apicale chronique " nécrose
" autre, précisez…….

9-Difficulté: La fiche d'évaluation de la difficulté du cas a été complétée ?

" NON " OUI

10-Traitement endodontique

- ! Mode de détermination de la longueur de travail :
  " Radiologique " Electronique " Radiologique et électronique
  " Autre, précisez……
- ! Instruments de préparation : " manuels " mécaniques (wave-one) " pulpotomie
- ! Solution d'irrigation : *(si plusieurs séances, noter le nb de ml utilisé à chaque séance)*
  - ! hypochlorite: nombre total de ml utilisés :……ml
  - ! Acide citrique: nombre de ml utilisés :……..ml
  - ! Glyde : " NON " OUI
- ! Technique de compactage de la Gutta :

  " Manuelle " Mixte " Thermomécanique " Thermafil®
- ! Nombre de séances et inter-séances nécessaires à l'ensemble du traitement endodontique (incluant ouverture de chambre et obturation coronaire transitoire, *noter le nb de ml utilisé à chaque séance*)……..
  " Date……, préciser ce qui est fait dans la séance : ……..……
  " Date……, préciser ce qui est fait dans la séance : ……..……
  " Date……, préciser ce qui est fait dans la séance : ……..……
  " Date……, préciser ce qui est fait dans la séance : ……..……
  " Dates supplémentaires : ……..

!

FICHE CLINIQUE EVALUATION ENDODONTIE FICHE N°.....

Année : 2016-2017

ETUDIANT(E) :…… ……Date :……..

- **Date de l'obturation canalaire** :…….
  - Reconstitution coronaire provisoire : date : …….., type : ……..

11-Reconstitution coronaire définitive prévue :

Date prévue:……

- ☐ foulée : amalgame, composite, CVI
- ☐ foulée avec ancrage radiculaire : screw-post/amalgame, CVI tenon fibre de verre
- ☐ reconstitution corono-radiculaire coulée
- ☐ CCC, CCM, CC

12-Difficultés :

☐ le traitement endodontique est-il terminé par l'étudiant? ☐ oui ☐ non *(pourquoi ?)*

☐ le patient a-t-il été adressé à un praticien en raison de la complexité du cas?

- ☐ préciser la nature de la difficulté: …….
- ☐ préciser le praticien: ……

☐ le patient a-t-il terminé ses soins? ☐ oui ☐ non

Préciser pourquoi le patient n'a pas fini : (exemple pas venu, pas prévenu)……

13-Remarques :

Formulaire d'évaluation de la difficulté en endodontie			
Critères	Difficulté minimale	Difficulté modérée	Haute Difficulté
1- INFORMATIONS LIÉES AU PATIENT.			
Histoire médicale	❑ pas de problème médical (ASA 1)	❑ un ou plusieurs problèmes médicaux (ASA 2)	❑ historique médical complexe/maladie sévère/handicap (ASA 3-5)
Anesthésie	❑ pas d'antécédents de problèmes d'anesthésie	❑ intolérance aux vasoconstricteurs	❑ difficulté à obtenir une anesthésie
Coopération du patient	❑ coopératif et observant	❑ anxieux mais coopératif	❑ non coopératif
Capacité d'ouverture buccale	❑ pas de limitation	❑ limitation légère à l'ouverture	❑ limitation importante à l'ouverture
Réflexe nauséeux	❑ aucun	❑ occasionnellement lors prise de radio / certains traitements	❑ extrême ayant compromis les soins dentaires antérieurs
Situation en urgence	❑ douleur ou tuméfaction minime	❑ douleur ou tuméfaction modérée.	❑ douleur ou tuméfaction sévère
2-INFORMATIONS SUR LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT			
Diagnostic	❑ signes et symptômes compatibles avec une pathologie pulpaire ou périapicale	❑ plusieurs diagnostics possibles en fonction de signes et symptômes présents	❑ signes et symptômes confus et complexes : diagnostic difficile ❑ historique de douleur chronique orale ou faciale
Difficultés radiologiques	❑ difficulté minime pour l'obtention/ interprétation des radiographies	❑ difficulté modérée pour l'obtention/interprétation des radios *(par exemple plancher de la bouche élevé, voute palatine étroite ou basse, torus)*	❑ très grande difficulté pour l'obtention/interprétation des radios *(ex : superposition de structures anatomiques)*
Position sur l'arcade	❑ antérieure/prémolaire ❑ inclinaison légère (<10°) ❑ rotation légère (<10°)	❑ 1° Molaire ❑ Inclinaison modérée (10-30°) ❑ Rotation modérée (10-30°)	❑ 2 et 3° Molaire ❑ Inclinaison très importante (>30°) ❑ Rotation très importante (>30°)
Isolation de la dent	❑ mise en place de la digue sans difficulté	❑ une reconstitution pré-endodontique simple est requise. Le crampon tient mais une RPE est nécessaire pour assurer l'étanchéité avec la digue	❑ une reconstitution pré-endodontique étendue est requise pour l'isolation avec la digue, le crampon ne tient pas, un coffrage est nécessaire
Aberrations Morphologiques de la couronne	❑ morphologie normale de la couronne	❑ restauration coronaire totale ❑ restauration céramique ❑ pilier de bridge ❑ écart modéré de la forme normale dent-racine *ex : taurodontisme, microdontisme* ❑ dent avec une destruction coronaire étendue	❑ la restauration ne reflète pas l'anatomie, ni l'alignement d'origine ❑ écart important de la forme normale dent-racine *ex : dens in dente, fusion*
Morphologie canalaire et radiculaire	❑ courbure absente ou faible (<10°) ❑ apex fermé (diamètre<1mm)	❑ courbure modérée (10-30°) ❑ l'axe de la couronne diffère modérément de l'axe de la racine ❑ le diamètre de l'ouverture apicale est de 1 à 1,5mm	❑ courbure très importante (>30°) ou courbure en S ❑ prémolaire mandibulaire ou dent antérieure avec 2 racines ❑ prémolaire maxillaire avec 3 racines ❑ division canalaire dans le tiers médian ou apical ❑ dent très longue (> 25mm) ❑ apex ouvert > 1,5 mm
Apparence radiographique du canal	❑ canal visible dont la taille n'est pas réduite	❑ canal et chambre visibles mais dont la taille est réduite ❑ pulpolithes *(calcification pulpaire)*	❑ trajet canalaire peu distinct ❑ canal non visible
Résorption	❑ pas de résorption évidente	❑ résorption apicale minime, limitée au mm apical	❑ résorption apicale étendue ❑ résorption externe ❑ résorption interne
3- CONSIDERATIONS ADDITIONNELLES			
Antécédent traumatique	❑ fracture coronaire non compliquée d'une dent mature ou immature	❑ fracture coronaire compliquée d'une dent mature ❑ subluxation	❑ fracture coronaire compliquée d'une dent immature ❑ fracture radiculaire horizontale ❑ fracture alvéolaire ❑ luxation avec intrusion, extrusion, latérale ❑ avulsion
Antécédent de traitement endodontique	❑ pas de traitement antérieur	❑ parage canalaire antérieur sans complications	❑ parage canalaire antérieur avec complications *(perforations, instrument fracturé, épaulement, canal non cathétérisé)* ❑ traitement endodontique ou chirurgical antérieur

Etat endo-parodontal	❑ aucune ou légère parodontopathie	❑ parodontopathie concomitante modérée	❑ parodontopathie concomitante sévère ❑ dent fêlée avec des complications parodontales ❑ lésion combinée endo-parodontale ❑ amputation radiculaire avant le traitement endodontique

Nom de l'enseignant
Le :

Tableau 1: Classification de l' ASA (American Society of Anesthesiologists)
DESCRIPTION
ASA 1 : Patient en bonne santé *Exemple : hernie inguinale chez un patient par ailleurs en bonne santé.*
ASA 2 : Patient avec une maladie générale modérée *Exemple : bronchite chronique ; obésité modérée ; diabète contrôlé par le régime ; infarctus du myocarde ancien ; hypertension artérielle modérée.*
ASA 3 : Patient avec une maladie générale sévère mais non invalidante *Exemple : insuffisance coronaire avec angor ; diabète insulino-dépendant ; obésité pathologique ; insuffisance respiratoire modérée.*
ASA 4 : Patient avec une maladie générale invalidante mettant en jeu le pronostic vital *Exemple : insuffisance cardiaque sévère ; angor rebelle ; arythmie réfractaire au traitement ; insuffisance respiratoire, rénale, hépatique ou endocrinienne avancée.*
ASA 5 : Patient moribond qui ne survivrait pas 24 heures, avec ou sans opération *Exemple : rupture d'anévrysme de l'aorte abdominale en grand état de choc.*
Patient en état de mort cérébrale pour prélèvement d'organes
Intervention pratiquée en urgence

Annexe 2 : Critères d'évaluation de la qualité des traitements endodontiques

Paramètres étudiés	Codes
Longueur d'obturation	1 = obturation radiculaire ≤ 2 mm de l'apex 2 = obturation radiculaire > 2 mm de l'apex 3 = dépassement
Système	1 = réseau canalaire visible radiologiquement 3 = entièrement obturé 2 = réseau partiellement obturé
Densité	1 = obturation dense 2 = obturation non dense

Tableau 5 : Critères d'évaluation de la qualité des traitements endodontiques des dents permanentes

LFICHE CLINIQUE EVALUATION ENDODONTIE FICHE N°.....
Année : 2016-2017
ETUDIANT(E) :..... .....Date :.....
1-PATIENT : Nom-Prénom ! ∀! ∀! ∀ , ! ∀! ∀
2- N° IPP :.....
3-Date de naissance :.....
4-Sexe ! Homme ! Femme
5- Existe-t-il des pathologies, médicaments ou traitements
" NON
" OUI, précisez :
" Cardiopathie " Diabète " Hépatite " VIH
" Autres, précisez.....

6-Dent N°:.....

7-Date début de traitement endodontique *(si patient vu pour cette dent en urgence, noter la date de l'ouverture de la chambre par exemple)*.....

8-Dent non traitée :

" Pulpite aigue réversible
" Pulpite aigue irrev.
" Parodontite apicale aigue
" Abcès Apical Aigü
" Parodontite Apicale chronique
" Parodontite Apicale chronique suppurée (fistule)
" Nécrose
" Dent saine, précisez.....
" autre, précisez.....

9- Dent déjà traitée (RTE) :

" Pulpite aigue irrev.
" Parodontite apicale aigue
" Abcès Apical Aigü
" Parodontite Apicale chronique
" Parodontite apicale chronique suppurée (fistule)
" Nécrose

" Dent Asymptomatique, pourquoi ?
" raisons prothétiques
" contamination salivaire
" contamination bactérienne (reprise carieuse par exemple)
" autres, précisez.....

10- Difficulté La fiche d'évaluation de la difficulté du cas a été complétée ?
" NON " OUI

11-Traitement endodontique

- ! Mode de détermination de la longueur de travail :
  " Radiologique " Electronique " Radiologique et électronique
  " Autre, précisez.....
- ! Instruments de préparation : " manuels " mécaniques (wave-one) " pulpotomie
- ! Solution d'irrigation : *(si plusieurs séances, noter le nb de ml utilisé à chaque séance)*
  - ! hypochlorite: nombre total de ml utilisés :.....ml

Annexe 3 : Propositions de modification de la fiche endodontique

!

N°	N°

7. BIBLIOGRAPHIE

1. Barrieshi-Nusair KM, Al-Omari MA, Al-Hiyasat AS. Radiographic technical quality of root canal treatment performed by dental students at the Dental Teaching Center in Jordan. J Dent. 1 mai 2004;32(4):301-7.
2. Elsayed RO, Abu-Bakr NH, Ibrahim YE. Quality of root canal treatment performed by undergraduate dental students at the University of Khartoum, Sudan. Aust Endod J J Aust Soc Endodontology Inc. août 2011;37(2):56-60.
3. Er O, Sagsen B, Maden M, Cinar S, Kahraman Y. Radiographic technical quality of root fillings performed by dental students in Turkey. Int Endod J. nov 2006;39(11):867-72.
4. Hayes SJ, Gibson M, Hammond M, Bryant ST, Dummer PM. An audit of root canal treatment performed by undergraduate students. Int Endod J. oct 2001;34(7):501-5.
5. Khabbaz MG, Protogerou E, Douka E. Radiographic quality of root fillings performed by undergraduate students. Int Endod J. juin 2010;43(6):499-508.
6. Kumar M, Duncan HF. Radiographic evaluation of the technical quality of undergraduate endodontic « competence » cases in the Dublin Dental University Hospital: an audit. J Ir Dent Assoc. juill 2012;58(3):162-6.
7. Lynch CD, Burke FM. Quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students on single-rooted teeth. Eur J Dent Educ Off J Assoc Dent Educ Eur. mai 2006;10(2):67-72.
8. Unal GC, Kececi AD, Kaya BU, Tac AG. Quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students. Eur J Dent. juill 2011;5(3):324-30.
9. Vukadinov T, Blažić L, Kantardžić I, Lainović T. Technical quality of root fillings performed by undergraduate students: a radiographic study. ScientificWorldJournal. 2014;2014:751274.
10. ARROYO M. Qualité des traitements endodontiques au sein du service d'odontologie du CHU de Clermont-Ferrand [thèse]. 2014.
11. Amblard philippe. Notion de portfolio [Internet]. Guide juridique de l'internet scolaire: fiche 20. 2004 [cité 19 juill 2018]. Disponible sur: http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/portfolionumerique/notion-de-portfolio
12. Orstavik D, Kerekes K, Eriksen HM. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. Endod Dent Traumatol. févr 1986;2(1):20-34.
13. Simon DS. Endodontic case difficulty assessment: the team approach. Gen Dent. 1999;47(4):340-4.
14. JULIEN A. Etude de la qualité des retraitements endodontiques dans le service odontologie du CHU de Clermont Ferrand [thèse]. 2017.
15. Shah PK, Chong BS. A web-based endodontic case difficulty assessment tool. Clin Oral Investig. juill 2018;22(6):2381-8.

LOPEZ (OCÉANE) – « COMPETENCE DES ETUDIANTS DE TCC A L'AUTOEVALUATION EN ENDODONTIE AU SEIN DU SERVICE D'ODONTOLOGIE DU CHU DE CLERMONT-FERRAND »

7ill., 3ann., 30 cm. - (Thèse: Chir. Dent. ; Université Clermont Auvergne ; 2018) - N°

Résumé : L'objectif de cette étude était d'évaluer la compétence des étudiants de TCC du CHU de Clermont-Ferrand à juger la qualité de leurs traitements endodontiques ainsi que l'état de santé du péri-apex. Elle s'est déroulée durant l'année 2017-2018 et a porté sur 180 traitements endodontiques réalisés chez 149 patients. L'évaluation de la qualité des traitements endodontiques s'est basée sur trois critères : la longueur d'obturation, la densité et l'obturation de l'intégralité du réseau canalaire. L'état de santé péri-apical a été évalué à l'aide du score « indice péri apical ». La qualité du traitement et l'état de santé péri-apical ont été évalués par les étudiants puis par deux expertes calibrées. Les deux évaluations ont ensuite été comparées. L'évaluation des étudiants étaient en désaccord avec celle des expertes dans 25,4% des cas pour la qualité du traitement et dans 66,5% des cas pour l'état de santé péri apical . Cette étude a montré un défaut de formation des étudiants. Il serait par conséquent utile de mettre en place des séances d'enseignements dirigés dédiées à l'évaluation de la qualité des traitements endodontiques et de l'état de santé péri-apical.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Odontologie

MOTS CLES : autoévaluation, étudiant, qualité des traitements endodontiques, PAI

MOTS CLES ANGLAIS : self assessment, undergraduate student, quality, root canal treatment,

JURY :

Présidente : Pr Martine HENNEQUIN, Professeur des Universités

Assesseurs: Dr Pierre Yves COUSSON, Maître de conférences des Universités

Dr Dominique ROUX, Maître de conférences des Universités

Dr Natacha LINAS, Assistante Hospitalo-Universitaire