



HAL
open science

Évaluation des besoins d'enseignements pré- cliniques théoriques et pratiques des externes en endodontie

Camille Lemaitre

► **To cite this version:**

Camille Lemaitre. Évaluation des besoins d'enseignements pré- cliniques théoriques et pratiques des externes en endodontie. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02418731

HAL Id: dumas-02418731

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02418731>

Submitted on 19 Dec 2019

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.

Université de Bordeaux
U.F.R. D'ODONTOLOGIE

Année 2019

N°92

Thèse pour l'obtention du
DIPLÔME d'ÉTAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par LEMAITRE Camille

Née le 26 décembre 1995 à AGEN

Le 16 décembre 2019

**Évaluation des besoins d'enseignements pré-cliniques théoriques
et pratiques des externes en Endodontie**

Sous la direction de : Sophia ZIANE-CASENAVE

Jury

Mme le Professeur BOILEAU Marie-José	Présidente
Mme le Docteur ZIANE-CASENAVE Sophia	Directrice
M. le Docteur PELI Jean-François	Rapporteur
M. le Docteur BOU Christophe	Assesseur
M. le Docteur DELBOS Yves	Assesseur

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ 01/11/2019

Président M. TUNON DE LARA Manuel
Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Directrice Mme B ERTRAND Caroline 58-01
Directeur Adjoint à la Pédagogie Mr DELBO S Yves 56-01
Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche M. CATRO S Sylvain 57-01
Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales M. LASS ERRE Jean-François 58-01

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme Caroline B ERTRAND Prothèse dentaire 58-01
Mme Marie-José B OILEAU Orthopédie dento-faciale 56-01
M Sylvain CATRO S Chirurgie orale 57-01
M Raphaël DEMLLARD Dentisterie restauratrice et endodontie 58-01
Mme Véronique DUPUIS Prothèse dentaire 58-01
M. Bruno ELLA NGUEMA Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux 58-01
M. Jean-Christophe FRICAIN Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-01

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme Caroline B ERTRAND Prothèse dentaire 58-01
Mme Marie-José B OILEAU Orthopédie dento-faciale 56-01
M Sylvain CATRO S Chirurgie orale 57-01
M Raphaël DEMLLARD Dentisterie restauratrice et endodontie 58-01
Mme Véronique DUPUIS Prothèse dentaire 58-01
M. Bruno ELLA NGUEMA Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux 58-01
M. Jean-Christophe FRICAIN Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-01

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Elise ARRME Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale 56-02
Mme Cécile B ADET Biologie Orale 57-01
M. Etienne B ARDINET Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Michel B ARTALA Prothèse dentaire 58-01
M. Cédric B AZERT Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Christophe B OU Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale 56-02
Mme Sylvie B RUNET Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-01
M. Jacques COLAT PARROS Sciences anatomiques et physiologiques 58-01
M. Jean-Christophe COUTANT Sciences anatomiques et physiologiques 58-01
M. François DARQUE Orthopédie dento-faciale 56-01
M. François DE BRONDEAU Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Yves DELBO S Odontologie pédiatrique 56-01
M. Emmanuel D'INCAU Prothèse dentaire 58-01
Mme Elsa G ARDT Odontologie pédiatrique 56-01
M. Dominique G ILLET Dentisterie restauratrice et endodontie 58-01
Mme Olivia KERO UREDAN Dentisterie restauratrice et endodontie 58-01
M. Jean-François LASSERRE Prothèse dentaire 58-01
M. Yves LAUMERJAT Parodontologie 57-01
Mme Odile LAVOLE Prothèse dentaire 58-01
M. Jean-Marie MARTEAU Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-01
Mme Javotte NANCY Odontologie pédiatrique 56-01
M. Adrien NAVEAU Prothèse dentaire 58-01
M. Jean-François PELI Dentisterie restauratrice et endodontie 58-01

M.	Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie Orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Biologie Orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01

AUTRES ENSEIGNANTS

Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Cédric	FALLA	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02

ASSISTANTS

M.	Bastien	BERCAULT	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Mathilde	BOUDEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Melle	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mlle	Anaïs	CAVARE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Hubert	CHAUVEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Virginie	CHUY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M	Pierre-Hadrien	DECAUP	Prothèses	58-01
Mme	Severine	DESCAZEUX	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Julia	ESTIVALS	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Agathe	GREMARE	Biologie orale	57-01
M.	Louis	HUAULT	Fonction s/dysfonctions , imagerie , biomateriaux	58-01
Mme	Mathilde	JACQUEMONT	Parodontologie	57-01
Mme	Clémence	JAECK	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Claudine	KHOURY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Camille	LACAULE	Orthopédie dento-faciale	56-01
Mr	Antoine	LAFITTE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Adrien	LASTRADE	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Aude	MENARD	Prothèse dentaire	58-01
M	Florian	PITEU	Prothèse dentaire	58-01
M	Antoine	POPELUT	Parodontologie	57-01
Mr	Thibaut	ROULLAND	Prothèse dentaire	58-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Rawen	SMIRANI	Parodontologie	57-01
M.	Clément	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M	Paul	VITIELLO	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Sophia	ZIANE	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

A notre Présidente de thèse

Madame le professeur Marie-José BOILEAU
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Orthopédie dento-faciale 56-01

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en ayant accepté la présidence de ce jury. Merci pour l'enseignement de qualité que vous nous avez dispensé. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma sincère gratitude.

A notre Directeur de thèse

Madame le Docteur Sophia ZIANE-CASENAVE
Assistant Hospitalo-Universitaire
Sous-section Odontologie conservatrice – Endodontie 58-01

Je vous remercie de m'avoir accordé, sans aucune hésitation, votre confiance pour la rédaction de cette thèse. Merci de m'avoir accompagnée et de m'avoir autant soutenue. Merci pour votre disponibilité à chaque instant, pour vos encouragements et votre infinie gentillesse. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A notre Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Jean-François PELI
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Odontologie Conservatrice – Endodontie 58-01

Je vous remercie d'avoir accepté de corriger ce travail, de m'accorder de votre temps. Merci pour la richesse de votre enseignement tout au long de notre cursus. Veuillez trouver dans ce travail l'assurance de ma sincère estime.

A nos Assesseurs

Monsieur le Docteur Christophe BOU
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Prévention épidémiologique – Economie de la santé – Odontologie légale 56-02
Et

Monsieur le Docteur Yves DELBOS
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier
Sous-section Odontologie pédiatrique 56-01

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury. Merci pour votre écoute et votre bienveillance. Veuillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance.

A ma famille et mes amis

A ma Pépité, mon trésor, mon Guillaume, toi qui partage ma vie depuis 5 ans. Merci de prendre aussi bien soin de moi, de m'avoir soutenue à chacun des moments, parfois plus délicats. Tu rends ma vie si douce, je t'aime plus que tout.

A mes parents chéris, sans aucun doute les meilleurs de l'Univers. C'est grâce à vous que je suis là aujourd'hui, merci pour votre éternel soutien et votre amour sans limite. Je vous aime.

A ma grande sœur adorée et à notre Floflo. Tu es ma meilleure amie pour la vie. Merci d'être toujours présente et de m'écouter. Je t'aime de tout mon cœur.

A mes grands-parents, à tous ces mercredis, ces dimanches et ces vacances avec vous. Merci pour votre amour et votre patience. Je vous aime si fort ma petite mamie et mon petit papi.

A Pauline, ma binôme de cinquième année, sans aucun doute ma plus belle rencontre pendant mes études, quelqu'un en qui je me suis retrouvée. Merci pour tous ces moments ensemble. Je te souhaite beaucoup de bonheur.

A Audrey, Sandra, Muriel, mes assistantes préférées. A Sandrine. Merci pour cette sixième année avec vous. Vous me manquez tellement.

A Marie-Andrée, pour ton accueil dans ton service lors de ma dernière année. Pour tes conseils avisés, ta rigueur qui pousse à s'améliorer constamment, ton écoute et ta gentillesse, merci. J'ai passé une année formidable, que je n'oublierai jamais.

A David, pour tes conseils en chirurgie et tous les autres, merci. J'y pense à chaque fois que je crois que je ne vais pas y arriver, et cela me rassure.

A Christophe, merci aussi pour cette année auprès de toi, tes blagues et tes conseils. Je n'oublierai pas les journées de dépistage à travers tout le Lot-et-Garonne.

Au Docteur Lagaye, son assistante Magalie, sa secrétaire Aline, ainsi que tous les autres membres du cabinet. Merci de m'avoir permis de réaliser mon stage actif auprès de vous tous, de m'avoir fait confiance pour mon premier remplacement, de m'avoir transmis tes connaissances.

A mes binômes de TP, mes camarades de promotion, à tous les enseignants qui ont partagé leur amour pour la chirurgie dentaire avec nous, à tous ceux que j'oublie, merci.

Table des matières

Introduction	8
1. État de l'art : l'enseignement en Odontologie.....	11
1.1. Les bases de l'enseignement	11
1.2. L'évaluation des enseignements par les étudiants : une nécessité pour une harmonisation du profil et des compétences du chirurgien-dentiste	14
1.3. Cours universitaire en France	17
1.3.1. Schéma des études de chirurgie-dentaire	17
1.3.2. Les objectifs	19
1.4. Spécificités liées à la formation.....	21
1.5. Recrudescence de l'attention portée au ressenti des étudiants durant leur parcours universitaire.....	22
2. Évaluation des besoins d'enseignements pré-cliniques théoriques et pratiques des externes en Endodontie.....	25
2.1. Objectifs	25
2.2. Matériels et méthodes.....	25
2.2.1. Type d'étude.....	25
2.2.2. Population étudiée	25
2.2.3. Critères de non inclusion et d'exclusion	26
2.2.4. Méthode de collecte.....	26
2.2.5. Le questionnaire	26
2.2.6. Méthode statistique	28
2.3. Résultats	28
2.3.1. Généralités.....	28
2.3.2. Pose d'un diagnostic.....	28
2.3.3. Radiographies.....	30
2.3.4. Anesthésie locale.....	31

2.3.5. Pose de la digue.....	32
2.3.6. Reconstruction pré-endodontique.....	33
2.3.7. Pulpotomie d'urgence	35
2.3.8. Traitement endodontique complet.....	36
2.3.9. Traumatisme avec exposition pulpaire.....	40
2.3.10. Améliorations à apporter.....	41
2.4. Discussion	43
Conclusion et perspectives	51
Bibliographie	56
Table des figures	60
Annexe 1	62
Annexe 2.....	73

Introduction

Le *numerus clausus*, défini comme le nombre de places disponibles en seconde année d'études médicales, permet la régulation des professions de santé par le contrôle des flux d'étudiants. Instauré en 1971, pour les études de médecine, afin d'établir un nombre de places en adéquation avec les capacités d'accueil des établissements hospitaliers universitaires, il existe également pour les chirurgiens-dentistes, les sages-femmes et les pharmaciens. Le *numerus clausus* a fortement baissé entre les années 1980 et 1990, avant d'augmenter au cours des années 2000, pour atteindre une augmentation de 50% entre 2001-2002 et 2015-2016 (fig. 1).

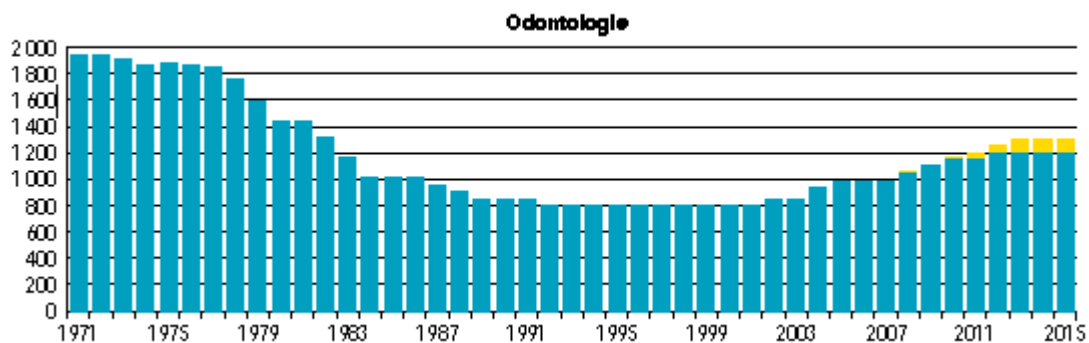


Figure 1 : Évolution du *numerus clausus* en Odontologie depuis sa création [1]

Les objectifs du *numerus clausus* ont évolué et il « tient compte des besoins de la population, de la nécessité de remédier aux inégalités géographiques et des capacités de formation des établissements concernés » (article L631-1 du Code de l'Éducation, loi du 7 juillet 2009). Il est fixé chaque année par arrêté conjoint du Ministère de l'Enseignement Supérieur et du Ministère de la Santé, pour chaque unité de formation et de recherche (UFR) et pour chaque filière. [2]

Les nombreux départs à la retraite des chirurgiens-dentistes diplômés dans les années 1970 expliquent l'augmentation du *numerus clausus* depuis quelques années (fig.2).

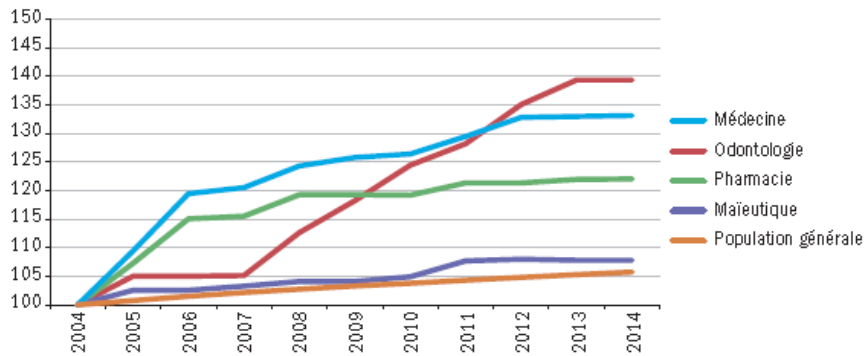


Figure 2 : Évolution, en indice, du *numerus clausus* des professions de santé depuis 2004 [3]

Ces dernières années, des places dites « supplémentaires », ouvertes en deuxième et troisième années par arrêté, ont entraîné une augmentation significative du *numerus clausus*. Depuis 2011, ce phénomène s'est amplifié, avec un nombre de places supplémentaires qui est passé de 2 (en 2001-2002) à 71 (en 2013-2014), soit 5,9% du *numerus clausus* principal, contre 0,2% auparavant.

Cette augmentation du *numerus clausus* ces dernières années a eu pour conséquence une diminution du ratio enseignants/étudiants, posant le problème de l'enseignement aux larges groupes. Il est nécessaire d'adapter les méthodes pédagogiques suite à cette augmentation et à cette diversification des étudiants. Les enseignants ont tendance à recourir aux cours magistraux pour faire face au nombre, mais les amphithéâtres se vident de plus en plus de leurs étudiants, qui n'y trouvent plus d'intérêt. Pour augmenter la durée d'attention des étudiants, il faut diminuer la taille du groupe (ex : travaux dirigés). Mais cela n'est pas toujours possible, alors les enseignants doivent étendre leur panel d'outils pédagogiques pour favoriser l'attention des étudiants, aux moyens des nouvelles technologies, d'approches plus ludiques, d'activités donnant du sens aux apprentissages (en lien avec leur future carrière professionnelle).

La théorie de l'alignement constructif de J. Biggs (1996) positionne l'étudiant au centre dans son parcours académique, [4] se préoccupant de plus en plus de son bien-être, de ses besoins d'enseignements et de la qualité de ces derniers. Aujourd'hui, l'étudiant se place comme acteur dans son apprentissage, ce qui lui permet de mieux se préparer à son futur métier. Son bien-être est aussi au cœur des préoccupations car il représente le professionnel de demain, qui se doit d'être en bonne santé physique et mentale. Pour apprendre correctement, l'étudiant doit se sentir bien et ne pas ressentir trop de stress. Même si ce dernier peut s'avérer positif dans certaines situations, à l'excès il peut entraîner des dépressions.

Cette démarche qualité cherche à améliorer les techniques d'enseignement par des auto-analyses pouvant s'appuyer sur l'utilisation de questionnaires.

Les questionnaires sont des outils permettant de comprendre le ressenti des étudiants. Inclure les réactions des étudiants est une composante indispensable de cette démarche entreprise dans l'enseignement supérieur pour permettre de répondre aux problèmes dans les formations.

Ce travail a pour objectif, après un bref état de l'art de l'enseignement dispensé en Odontologie, d'évaluer les besoins d'enseignements en Endodontie, auprès des externes de l'UFR des Sciences Odontologiques de Bordeaux. Le but étant d'en améliorer le contenu et la qualité, en adéquation avec la perception des étudiants.

1. État de l'art : l'enseignement en Odontologie

1.1. Les bases de l'enseignement

L'évaluation des besoins d'enseignement a pour but de déterminer ce qui pourrait éventuellement manquer à l'enseignement, auprès des étudiants en chirurgie-dentaire de l'UFR de Bordeaux.

Il est important de définir le terme **qualité**, puisque ce travail s'inscrit dans une démarche de qualité et d'amélioration. Selon Behrens, la qualité est « l'état d'un objet jugé par rapport à des normes extérieures, à des critères pré-établis ». Dans cette définition, l'approche met au centre l'étudiant à qui est destiné l'enseignement. [5]

Parmi les nombreux concepts de pédagogie universitaire, deux d'entre eux, plaçant l'étudiant au centre de son parcours universitaire, vont être abordés afin de mieux appréhender les enjeux de l'enseignement.

Le concept de l'alignement constructif de John Biggs, introduit dans les années 1990, est considéré comme le concept de base dans l'enseignement. Il renverse les concepts traditionnels (habituellement centrés sur l'enseignant), car il place l'étudiant au centre du concept pédagogique. [6,7]

Il y a 4 étapes importantes dans la méthode d'enseignement de cet auteur :

- Définir les Objectifs Visés de l'Apprentissage (aussi appelés OVA) : l'enseignant doit avoir une idée claire de ce qu'il souhaite que ses étudiants apprennent.
- Choisir des activités d'apprentissage permettant d'atteindre les OVA. Les activités d'apprentissage sont souvent réduites au cours magistraux, mais de nombreuses autres activités sont possibles, même pour les classes nombreuses. Il peut s'agir d'activités avec l'enseignant (cours magistraux, travaux dirigés, etc.) ou bien sans l'enseignant (tutorat, projets de groupes, etc.). Il existe de nombreuses possibilités pour s'adapter à la variété des connaissances visées en Odontologie (théoriques, pratiques et cliniques).
- Choisir une évaluation en accord avec les OVA. Les étudiants souhaitent toujours savoir ce sur quoi ils seront évalués, lors de leurs examens terminaux. C'est pourquoi, en s'assurant que l'évaluation proposée aux étudiants porte bien sur les OVA, l'enseignant est certain que ses étudiants maîtriseront les compétences sélectionnées

comme OVA. Il est à noter que, pour l'enseignant, l'évaluation est la fin de la séquence d'apprentissage, alors qu'elle en est le début pour l'étudiant, qui cherche à retenir ce qui pourra lui être « utile » lors des évaluations finales. Ainsi, en choisissant la meilleure stratégie pour l'évaluation, l'enseignant pousse les étudiants à réussir au mieux. [8] L'évaluation est un des aspects les plus complexes de l'enseignement.

- Maîtriser les OVA.

Dans ce concept, l'étudiant est « actif », il construit ses propres apprentissages à travers les activités d'apprentissage proposées par l'enseignant. C'est un concept « d'alignement » parce qu'il est important que tous les composants du système d'apprentissage (les OVA, les activités d'apprentissage et les méthodes d'enseignement) soient alignés, c'est-à-dire qu'ils doivent tous correspondre entre eux. Ainsi, l'apprenant ne peut pas s'en sortir sans maîtriser correctement les objectifs choisis : il est comme « pris au piège ».

Le concept de Xavier Roegiers, basé sur les compétences de base ou pédagogie de l'intégration, définit trois objectifs principaux dans sa méthode pédagogique : [9]

- Mettre l'accent sur ce que l'élève doit maîtriser à la fin de chaque année universitaire, et non sur ce que l'enseignant doit enseigner. Il faut établir une **liste de compétences** que l'étudiant doit maîtriser à la fin de l'année. Mais qu'est-ce qu'une compétence ? Selon Roegiers, il s'agit de la « possibilité, pour un individu, de mobiliser un ensemble intégré de ressources en vue de résoudre une situation-problème qui appartient à une famille de situations ». [9]
- Donner du sens aux apprentissages : il est important d'apprendre à l'étudiant à positionner les apprentissages qu'il réalise par rapport à des situations qui ont du sens pour lui. Ainsi, en Odontologie, les étudiants apprécient quand les informations factuelles sont rapportées au domaine clinique (ex : par la présentation de cas illustrant les propos).
- Certifier les acquis des élèves en termes de résolution de situations complexes, plutôt qu'en termes d'une somme de savoirs et de savoir-faire. Les étudiants ont parfois l'impression d'apprendre une grande quantité d'informations et de n'être évalués que sur leur restitution. Il est préférable de proposer des problèmes (des cas cliniques, dans notre domaine), afin de motiver les étudiants en les intéressant à leur future profession.

Ainsi, l'enseignant doit construire ces situations pour que l'élève devienne compétent et puisse faire face à n'importe quelle situation appartenant à la famille de situations.

Une fois que les apprentissages préparant une compétence ont eu lieu, plusieurs de ces situations sont présentées à l'élève pour qu'il puisse exercer sa compétence (activités d'intégration), puis pour évaluer sa compétence.

Dans l'apprentissage, deux temps pédagogiques se distinguent :

- Les apprentissages ponctuels des ressources qui préparent à une compétence (savoirs, savoir-faire et savoir-être) ;
- Les activités d'intégration et d'évaluation.

Dans les deux concepts présentés, l'étudiant se retrouve au centre et il est dit « actif ». Il faut définir des objectifs précis, afin que l'étudiant puisse maîtriser les compétences correspondant aux objectifs définis en début d'année. L'enseignant doit mettre en place diverses activités d'apprentissage, en lien avec les compétences à développer. Ces activités présentent différentes situations-problèmes (cas cliniques, situations nécessitant des soins de premiers secours, etc.) afin que l'étudiant puisse s'entraîner. L'enseignant propose ensuite une évaluation ciblant les compétences que l'étudiant a pu maîtriser grâce aux différentes activités proposées. Ainsi, l'étudiant ne se retrouve pas frustré car l'évaluation porte précisément sur les objectifs qu'il doit maîtriser.

En effet, certaines études rapportent qu'il y a parfois une incohérence chez les enseignants lors de l'évaluation des performances des élèves. [10] Ils dénoncent certaines stratégies pédagogiques qui insistent sur un enseignement et une évaluation encourageant uniquement la mémorisation factuelle. Pour les étudiants, les meilleurs enseignements doivent définir clairement les attentes en termes de compétences et les évaluations doivent porter sur les notions abordées.

Selon une enquête de 2018 effectuée par l'UNECD (Union Nationale des Étudiants en Chirurgie Dentaire), les étudiants en France ont le même ressenti, puisqu'ils déclarent que les objectifs visés d'apprentissage sont peu communiqués : seulement 29% des participants à l'étude les connaissent. Dans cette même étude, les étudiants déclarent que les activités d'apprentissage sont plutôt centrées sur les cours magistraux. [11]

Alors que Roegiers affirme qu'il faut donner du sens aux apprentissages [9], certains étudiants se plaignent d'apprendre des notions sans jamais comprendre pourquoi, ayant l'impression de les retenir uniquement pour les examens, puis de les oublier. Cela crée chez eux une sensation d'épuisement.

1.2. L'évaluation des enseignements par les étudiants : une nécessité pour une harmonisation du profil et des compétences du chirurgien-dentiste

L'Évaluation des Enseignements par les Étudiants (EEE) s'inscrit dans un contexte européen et national d'innovation pédagogique, depuis les années 1990. Cette démarche soutient le développement pédagogique des enseignants universitaires et leur permet d'améliorer leurs compétences.

Elle est parfois mal perçue par les enseignants, qui estiment qu'ils n'ont pas de compte à rendre sur leurs enseignements et la perçoivent comme un jugement de valeur, bien que cela ne soit pas le cas, comme le précise De Ketele : « Trop souvent confondue avec le contrôle et la mesure, l'évaluation est un processus qui consiste à recueillir un ensemble d'informations [...], à confronter par une démarche adéquate cet ensemble d'informations à un ensemble de critères [...] et à attribuer une signification aux résultats de cette confrontation en vue de pouvoir fonder et valider une prise de décision cohérente avec la fonction visée par l'éducation. ». [12]

En 1995, une directive du Parlement Européen évoquait l'idée d'une harmonisation des cursus en chirurgie dentaire, en affirmant que chirurgien-dentiste est une profession spécifique, distincte du médecin. [13] La formation reçue doit durer au minimum cinq ans et permettre d'acquérir les compétences nécessaires à la prévention, au diagnostic et au traitement des anomalies et des maladies des dents, de la bouche, des gencives et des tissus associés. Cette directive fournit ainsi une référence aux écoles européennes pour restructurer le cursus, améliorer les évaluations et appliquer des mesures pour évaluer l'efficacité des programmes universitaires.

Cette évaluation est devenue une obligation légale, en France, depuis un arrêté de 1997, toujours en vigueur aujourd'hui. [14]

En 1999, les ministres de l'Éducation des pays appartenant à l'EEES (Espace Européen de l'Enseignement Supérieur) se sont réunis pour signer la déclaration de Bologne, dont l'objectif est d'harmoniser le système des études supérieures en termes de structures, de programmes et d'enseignements. [13] Deux associations ont joué un rôle majeur dans cette harmonisation des cursus pour la filière odontologique :

- L'ADEE (Association for Dental Education in Europe), apparue en 1975, qui se compose de plus de 160 instituts de formation ;

- L'association TNP (DentEd Thematic Network) qui est à l'origine du document PCD (Profile and Competences for the european Dentist). [15]

En 2004, lors de l'Assemblée Générale de l'ADEE, à Cardiff, un profil-type du chirurgien-dentiste européen a été décrit : [15]

- Il doit avoir reçu une formation étendue en odontologie et être capable d'exercer dans tous les domaines de la dentisterie.
- Il doit savoir travailler et communiquer avec ses confrères et ses consœurs, mais aussi avec d'autres professionnels de santé.
- Il est nécessaire qu'il soit formé en sciences biomédicales et qu'il sache pratiquer la dentisterie basée sur les faits (evidence-based dentistry).
- Il doit également être prêt à se former tout au long de sa carrière (développement professionnel continu).

Ce profil, révisé en 2009, est hiérarchisé en sept domaines qui peuvent être utilisés par les unités de formation pour définir leurs objectifs d'apprentissage. En effet, les objectifs visés dans les formations en France, et cités plus loin dans ce travail (travail en équipe, communication, formation en sciences biomédicales, etc.), sont inspirés du profil-type de 2004.

Pour chacun de ces sept domaines, des compétences principales et secondaires sont spécifiées (fig. 3).

<i>Domaine</i>	<i>Compétences principales</i>
Professionalisme	Attitude et comportement professionnels
	Éthique
Communication et compétences sociales	Communication
Connaissances de base et maîtrise de l'information	Application des sciences biologiques, médicales, techniques et cliniques
	Acquérir et bien utiliser l'information
Rassembler des informations médicales	Obtenir l'histoire médicale complète du patient, son état oral et dentaire
Diagnostic et plan de traitement	Prendre des décisions, avoir un raisonnement et un jugement médical
Etablir et maintenir la santé orale	Établir et maintenir la santé orale
Prévention et promotion de la santé	Améliorer la santé orale des individus et des familles

Figure 3 : Domaines d'activités et compétences principales qu'un chirurgien-dentiste doit maîtriser [15]

L'évaluation des enseignements reste aujourd'hui au cœur des préoccupations, puisqu'elle est toujours évoquée dans les textes officiels en 2014 : « Une évaluation des formations et des enseignements est notamment organisée au moyen d'enquêtes régulières auprès des étudiants [...]. Ces dispositifs favorisent le dialogue entre les équipes pédagogiques, les étudiants et les représentants du monde socioprofessionnel. Ils éclairent les objectifs de chaque formation, contribuent à en faire évoluer les contenus ainsi que les méthodes d'enseignement afin [...] d'en améliorer la qualité. » [16]

Cette notion d'évaluation est retrouvée dans les textes relatifs aux études de chirurgie dentaire : « Des dispositifs d'évaluation par les étudiants de la formation [...] sont mis en place ». [17]

Inclure les réactions des étudiants est une composante indispensable du management de la qualité des programmes d'enseignement. Les élèves ont souvent des points de vue qu'ils se transmettent entre eux, mais sont étonnés que leurs avis ne soient pas utilisés pour réaliser des changements d'une année à l'autre. L'évaluation est un levier de progrès pour l'amélioration des dispositifs pédagogiques et l'apprentissage, grâce à la communication qui s'établit alors entre équipes de formation et étudiants. Elle permet de réduire l'écart entre les attentes des étudiants et les pratiques de l'enseignant. [18]

Dans la plupart des cas, les questionnaires sont l'œuvre des enseignants, de chercheurs ou de l'administration. Or, les avis des étudiants sont importants pour faire progresser les enseignements car ils sont au centre de ce système et sont les principaux concernés. Les questionnaires anonymes permettent aux étudiants de s'exprimer librement et de donner leurs opinions sur les enseignements, leur organisation, mais aussi sur leur environnement d'apprentissage, sans crainte de retombées négatives de la part des enseignants ou de l'administration.

D'après Heyde, Lediouris et Sylvestre, les étudiants sont au centre de ces processus et leur rôle est paradoxalement marginal. [19]

1.3. Cours universitaire en France

1.3.1. Schéma des études de chirurgie-dentaire

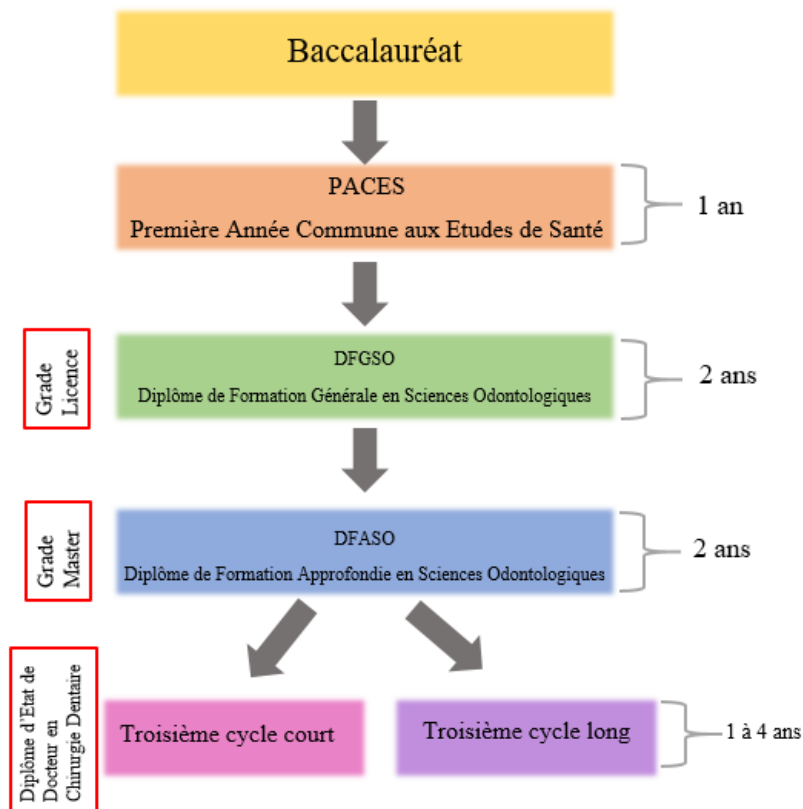


Figure 4 : Schéma des études de chirurgie dentaire en France [réalisation personnelle]

En France, les études de Sciences Odontologiques sont accessibles suite à l'obtention du concours PACES (Première Année Commune aux Études de Santé) [2] et sont divisées en trois cycles (fig. 4).

Une réforme des études de santé est prévue pour la rentrée universitaire en 2020 et vise la suppression du *numerus clausus* et de la PACES. Les objectifs de cette réforme sont nombreux : diversifier les profils des étudiants et faciliter leur réorientation en encourageant les passerelles. Même sans *numerus clausus*, le nombre de candidats admis en deuxième et troisième années des études de santé restera régulé. On parlera alors « d'objectifs nationaux pluriannuels » de professionnels de santé à former. Ils seront définis par les Ministères de la Santé et de l'Enseignement Supérieur, pour une durée de 5 ans, mais pourront être modifiés avant. Ils tiendront compte des capacités de formation des UFR, de l'encadrement, des spécificités territoriales, etc. [20]

Il y aura trois voies d'accès aux études de santé, avec une admission en deuxième ou troisième année selon le parcours antérieur, et la possibilité de présenter deux fois sa candidature. Les trois parcours possibles :

- Formation du premier cycle conduisant à une **licence**, après avoir validé au moins une ou deux années (et au moins 10 crédits ECTS dans des unités d'enseignement spécifiques de la santé). L'étudiant devra passer des épreuves rédactionnelles ou orales définies par les universités, pour accéder aux formations de santé.
- **Année de formation** spécialement proposée par une UFR Santé.
- Formation paramédicale conduisant au titre d'**auxiliaire médical** (minimum 3 ans).

Les études de sciences odontologiques sont divisées en trois cycles :

- Premier cycle : DFGSO (Diplôme de Formation Générale en Sciences Odontologiques), d'une durée de six semestres, comprenant la PACES. Ce cycle correspond au niveau Licence, dans le système LMD universitaire français (Licence, Master, Doctorat).

Les deux et troisième années de la formation sont dites « pré-cliniques » et comportent des travaux pratiques sur simulateurs pré-cliniques pour maîtriser les gestes qui seront réalisés, à l'avenir, sur les patients.

- Deuxième cycle : DFASO (Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Odontologiques), d'une durée de quatre semestres, qui correspond au niveau Master. Durant les quatrième et cinquième années, les étudiants mènent un double cursus : universitaire et hospitalier. L'évaluation de leurs compétences porte sur les enseignements dispensés à l'université et sur leur pratique hospitalière.

A l'Université de Bordeaux, l'évaluation en centres de soins est double :

- Quantitative : fiches d'actes réalisés durant l'année universitaire. Il n'y a pas de réels quotas, comme dans certaines universités, mais l'appréciation du nombre d'actes réalisés est laissée aux enseignants.
- Qualitative : jugement des enseignants sur la qualité du travail effectué par les étudiants durant l'année, de leur implication et de leur sérieux.

Ainsi, ces deux années peuvent se révéler anxiogènes, notamment en cinquième année avec la validation du CSCT (Certificat de Synthèse Clinique et Thérapeutique).

- Troisième cycle court, d'une durée de deux semestres ou troisième cycle long, durant six à huit semestres, pour les étudiants souhaitant se spécialiser à l'issue du concours de l'internat en Odontologie.

- Soutenance de la thèse pour l'obtention du Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire. La thèse doit être soutenue au plus tard à la fin de l'année civile qui suit la validation du troisième cycle court.

1.3.2. Les objectifs

Les objectifs pédagogiques et cliniques sont différents selon les années de formation.

Pour le DFGSO, les objectifs pédagogiques théoriques et pratiques sont les suivants : [21]

- « acquisition d'un socle de connaissances scientifiques indispensables à la maîtrise ultérieure des savoirs et des savoir-faire nécessaires à l'exercice de la profession de chirurgien-dentiste [...] »
- « acquisition de connaissances dans le domaine de la séméiologie médicale, de la pharmacologie et des disciplines odontologiques »
- « apprentissage du travail en équipe [...] »

Aujourd'hui, selon les concepts pédagogiques déjà évoqués précédemment, les objectifs sont plutôt énoncés sous forme de compétences.

L'enseignement en deuxième et troisième année d'Odontologie doit permettre d'acquérir les suivantes :

- Communiquer ;
- Apprendre à établir un diagnostic ;
- Concevoir une proposition thérapeutique ;
- Comprendre une démarche de soins coordonnés ;
- Apprendre à assurer les gestes de première urgence ;
- Appréhender les objectifs de santé publique ;
- Connaître les règles juridiques, déontologiques et éthiques.

Quatre principes importants doivent être appliqués :

- Le rejet de l'exhaustivité : comme évoqué dans la théorie de l'alignement constructif de John Biggs, avec plusieurs niveaux d'apprentissage (en surface et en profondeur). Pour une meilleure formation, il faut privilégier l'apprentissage en profondeur et, donc, rejeter l'exhaustivité ;
- L'ouverture ;
- La pluridisciplinarité : le chirurgien-dentiste doit savoir travailler avec d'autres professionnels de santé ;

- La participation active de l'étudiant, sous forme de travaux dirigés, d'exposés, de résolutions de cas et de stages. Ces méthodes d'enseignement, préconisées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, renvoient à la théorie de John Biggs, centrée sur l'étudiant, qui doit être actif dans son processus d'apprentissage.

Pour le DFASO, les objectifs sont les suivants : [17]

- « acquisition des connaissances [...] nécessaires à l'acquisition des compétences pour l'ensemble des activités de prévention, de diagnostic et de traitement des maladies [...] de la bouche, des dents, des maxillaires et des tissus attenants »
- « acquisition des connaissances pratiques et des compétences cliniques dans le cadre de stages et de la formation pratique et clinique »
- « formation à la démarche scientifique »
- « apprentissage du raisonnement clinique »
- « apprentissage du travail en équipe pluri-professionnelle [...]
- « sensibilisation au développement professionnel continu [...] »
- « acquisition des techniques de communication [...] »

Le tronc commun des quatrième et cinquième années doit permettre l'acquisition des compétences du DFGSO, auxquelles s'ajoutent les deux compétences suivantes :

- Dépister, prévenir, assurer et maintenir la santé bucco-dentaire ;
- Fonder sa pratique professionnelle sur des bases scientifiques.

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche prévoit des connaissances fondamentales à acquérir en Odontologie Conservatrice – Endodontie : [17]

- Évaluation de la situation clinique et du besoin thérapeutique ;
- Traitement adapté de la maladie carieuse et des altérations dentaires d'origine non carieuse ;
- Thérapeutiques endodontiques ;
- Traitement de la pulpe nécrosée et de ses complications ;
- Retraitement endodontique ;
- Traitement des résorptions internes et externes ;
- Traitement des apex non édifiés ou résorbés chez l'adulte ;
- Traitement endodontique par voie rétrograde ;
- Traitement des traumatismes des dents permanentes chez l'adulte ;
- Traitement des dyschromies des dents pulpées et déulpées chez l'adulte.

Les travaux pratiques et les stages hospitaliers doivent permettre la mise en œuvre des techniques suivantes :

- Procédures adhésives complexes ;
- Préparation et obturation canalaire ;
- Retraitement endodontique ;
- Éclaircissement sur dents pulpées et déulpées.

Le troisième cycle court a pour objectif le développement de la pratique professionnelle et l'approfondissement dans les différentes disciplines :

- « approfondir ses connaissances [...] de façon interdisciplinaire et éventuellement dans une orientation clinique particulière »
- « participer à la continuité des soins et à la prise en charge des populations spécifiques »
- « parfaire ses compétences dans le domaine de la communication avec le patient »
- « connaître les obligations réglementaires et médico-légales incombant à l'odontologiste [...] »
- « prendre en compte la politique de santé publique dans le cadre de son exercice professionnel »
- « évaluer ses pratiques professionnelles dans une démarche d'amélioration continue de la qualité des soins »
- « se préparer à la gestion du cabinet dentaire [...] »

1.4. Spécificités liées à la formation

La formation clinique hospitalière en chirurgie dentaire peut perturber l'état psychologique des étudiants.

En effet, le début de l'externat est un moment important dans leurs études, pouvant générer beaucoup de stress pour certains. Ce stress peut parfois devenir chronique et s'avérer dangereux pour la santé des étudiants, en provoquant des dépressions, des idées suicidaires, ou des addictions à certaines substances. La dégradation du bien-être de l'étudiant peut alors impacter la prise en charge du patient (diminution de l'empathie et de la capacité à aider les patients, éventuelles erreurs médicales). Selon une étude réalisée en 2016, l'introduction de cours de MBSR (Mindfulness Based Stress Reduction : réduction du stress basée sur la pleine conscience) a de nombreux impacts bénéfiques sur la santé mentale et physique des étudiants en santé. Les résultats ont montré une diminution du stress et de l'anxiété des étudiants, une

augmentation de leur empathie et plus d'indulgence envers eux-mêmes. Le bien-être des étudiants doit se trouver au cœur des préoccupations, afin d'assurer une prise en charge de qualité pour les patients. [22]

Lors de l'entrée en clinique, les étudiants découvrent un panel important de nouveaux paramètres à gérer, notamment la relation praticien/patient (comment lui parler, comment se comporter avec lui). Les premiers échanges avec les patients peuvent être appréhendés par les étudiants. De plus, il est possible que certains patients émettent des craintes vis-à-vis des soins qu'ils vont recevoir : il faut alors apprendre à gérer leurs peurs, ce qui n'est pas toujours évident.

Contrairement aux enseignements pratiques réalisés sur modèles, les premières vacances hospitalières responsabilisent les étudiants, ce qui provoque généralement du stress.

La réalisation des actes, lors des enseignements pratiques, s'effectue sur des « mannequins », appelés « fantômes » ou simulateurs pré-cliniques, dont la morphologie des dents est standardisée. Les soins réalisés sur les patients apportent de nouvelles contraintes, que n'imposaient pas les simulateurs pré-cliniques, car chaque patient est unique. De plus, les simulateurs pré-cliniques utilisés à l'UFR de Bordeaux ne comportent pas de langue. La langue du patient peut générer de nombreux problèmes comme gêner la visibilité ou l'accès à une dent postérieure. La repousser peut parfois s'avérer compliqué, ce qui rajoute des difficultés aux étudiants, déjà débordés de nouveautés. D'autres contraintes patient-dépendantes peuvent également interférer sur le soin du patient et demander à l'externe un effort d'adaptation supplémentaire (ex : limitation d'ouverture buccale, malpositions dentaires, réflexe nauséux, etc.).

1.5. Recrudescence de l'attention portée au ressenti des étudiants durant leur parcours universitaire

Selon le Ministère du Travail, des Relations Sociales, de la Famille, de la Solidarité et de la Ville, le stress « survient lorsqu'il y a un déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son **environnement** et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face ». [23]

Cette définition propose deux manières d'agir pour lutter contre le stress des étudiants dans nos universités : soit en agissant sur l'environnement, c'est-à-dire sur tout ce qui concerne l'UFR, le centre de soins, l'encadrement des étudiants ; soit en procurant aux étudiants suffisamment de ressources pour faire face à chaque situation et ne pas ressentir de stress. Il

est indispensable que les méthodes d'enseignement évoluent afin de les préparer au mieux à chaque cas qu'ils pourront rencontrer.

Nous assistons à une recrudescence du nombre d'études consacrées au bien-être des étudiants, et cela dans de nombreux pays.

Une enquête importante a d'ailleurs été menée par l'UNECD (Union Nationale des Etudiants en Chirurgie Dentaire), qui est l'unique structure représentative des 7000 étudiants en chirurgie dentaire de France. Cette enquête a été réalisée en 2018 et a obtenu un taux de participation de 44,63%. [11] Selon cette étude, plus des trois-quarts des étudiants interrogés sont « souvent à très souvent » stressés et seulement 0,5% d'entre eux ne le sont « jamais ».

Il est important de noter deux chiffres : seulement 26,1% des étudiants n'ont jamais pleuré pour leurs études et 37 participants pensent presque tous les jours « qu'il vaudrait mieux mourir ou envisager de se faire du mal d'une manière ou d'une autre ». [11]

Sur une échelle de 0 à 10, ils estiment leur bien-être à 5,72 à l'UFR et 4,97 en centre de soins.

Éléments impactant le plus leur bien-être :

- le redoublement possible (ils se sentent surtout stressés pendant les séances de travaux pratiques notées) ;
- le nombre d'examens en fin de semestre ;
- les relations avec leurs enseignants ;
- l'engagement pédagogique des enseignants ;
- la qualité de la formation ;
- le ratio enseignants/étudiants en centre de soins ;
- la disponibilité des enseignants en centre de soins ;
- les quotas cliniques en centre de soins (cela crée une pression de rendement et ne favorise pas, selon eux, l'apprentissage).

40% des étudiants sont « souvent à très souvent » stressés avant de prendre en charge un patient et considèrent qu'il y a un manque de préparation aux actes thérapeutiques.

Pour affronter les situations stressantes, les étudiants mettent en place des actions appelées « coping » (faire-face). [24]

Ainsi, l'élève évolue, s'adapte à la situation (ex : se concentrer dans une salle de cours bondée) et modifie son environnement. En cas d'échec de sa stratégie, le stress perdure et il peut alors affecter profondément l'étudiant. Les évolutions de comportement initiées par ces

situations stressantes permettent à l'étudiant de devenir plus autonome et de s'adapter au travail universitaire : en ce sens, le stress peut avoir des conséquences positives.

Lorsque les externes ne sont pas capables de faire face, le stress causé peut affecter leur perception de leur efficacité personnelle et ils peuvent se sentir inapte à gérer la situation. [25]

Le stress n'est plus bénéfique, mais peut avoir de lourdes conséquences sur les étudiants (burnout, dépression et idées suicidaires) [26], pouvant ainsi affecter leur bien-être. Ils peuvent devenir incapables d'interagir avec le patient ou de travailler. Cela peut détériorer leur réussite universitaire et réduire leurs options de carrière.

La nature stressante de la profession de chirurgien-dentiste est déjà avérée [27] et la formation odontologique a été reconnue comme l'une des plus stressantes. Les étudiants doivent, non seulement, acquérir des connaissances théoriques, mais aussi des compétences pratiques. [28] L'entraînement en clinique est particulièrement stressant, l'étudiant est exposé à tous les facteurs stressants liés au patient. [29] En effet, selon une étude menée à l'université de Jazan, en Arabie Saoudite, les élèves en années cliniques ont des niveaux de stress plus élevés que ceux qui sont en années pré-cliniques. Cette transition est souvent rapportée comme stressante. [30]

Les élèves sont stressés par leurs responsabilités envers le patient, leurs futurs projets professionnels, l'approche de leur diplôme, etc. Dans cette enquête, il est aussi démontré que les étudiants de cette université qui ont eu de meilleurs résultats aux examens sont moins stressés en clinique : ils sont plus confiants et plus efficaces face aux situations stressantes. [31]

Une autre étude menée en 2016, en France, à l'université de Montpellier, a montré que plus les étudiants sont stressés, moins ils sont satisfaits de la structure de leurs études, et inversement. [32]

Ainsi, l'identification des facteurs de stress est une stratégie clef pour les universités, afin d'améliorer la qualité de l'environnement d'apprentissage et le bien-être des étudiants. Cela permet de doter les équipes enseignantes des moyens nécessaires pour modifier le cursus et l'environnement universitaire, afin qu'ils soient plus bénéfiques aux étudiants, qui doivent se sentir soutenus. Une étude menée en 2015 a montré que 46,8% des étudiants qui gèrent mal leur stress ne trouvent personne à qui parler en cas de problèmes personnels. [33]

Le bien-être des étudiants est important pour les universités, mais aussi pour une bonne prise en charge des patients, et impacte la profession dans son entièreté. [34]

2. Évaluation des besoins d'enseignements pré-cliniques théoriques et pratiques des externes en Endodontie

2.1. Objectifs

Malgré une grande quantité d'enseignements théoriques et pratiques en Endodontie, et cela dès la troisième année des études de chirurgie dentaire, les premières vacances hospitalières en quatrième année sont toujours sources d'inquiétudes et de difficultés pour les étudiants. La nouvelle relation praticien-patient, la rapidité à devoir poser un diagnostic et choisir l'acte le plus adapté, sont autant de sources de stress et de confusions pour les nouveaux externes en odontologie.

Comme cela a pu être démontré dans de nombreuses universités à travers le monde, et même en France, le niveau de stress est souvent corrélé au niveau de connaissances des externes.

Lors de leurs premières vacances hospitalières, les externes rencontrent des difficultés de mise en application des enseignements théoriques et pratiques reçus en Endodontie. L'évaluation de ces difficultés doit permettre de faire évoluer les enseignements pour réduire le stress des étudiants et améliorer leur capacité de prise en charge des patients.

L'objectif de cette étude est donc double :

- mieux cerner les besoins des étudiants et les aider à potentialiser leurs savoirs, afin de les accompagner dans leurs premières prises de décisions et de les faire gagner en efficacité clinique ;
- faire le point sur les enseignements actuels afin de les faire évoluer en proposant de nouvelles solutions d'enseignements.

2.2. Matériels et méthodes

2.2.1. Type d'étude

L'étude présentée est une étude transversale descriptive, impliquant d'avoir un effectif suffisant, afin d'obtenir une vision « exacte » de la réalité. [35]

2.2.2. Population étudiée

L'étude a été proposée aux étudiants en quatrième année des études de chirurgie-dentaire, c'est-à-dire aux étudiants réalisant leur première année de vacances hospitalières.

L'étude a été menée auprès des étudiants de l'UFR des Sciences Odontologiques de l'Université de Bordeaux, qui effectuent leurs stages cliniques dans trois centres de soins différents, appartenant au Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux :

- l'hôpital Pellegrin ;
- l'hôpital Saint-André ;
- l'hôpital Xavier Arnozan.

La promotion des étudiants de quatrième année comprenait 100 étudiants, répartis dans différents centres de soins (fig. 5).

Centre de soins	Pellegrin	Saint-André	Xavier Arnozan
Nombres d'étudiants en quatrième année	28	28	44

Figure 5 : Répartition des quatrièmes années de Bordeaux dans les différents centres des soins

2.2.3. Critères de non- inclusion et d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient : les étudiants n'ayant pas rempli correctement le questionnaire.

Les critères de non-inclusion étaient : les étudiants participant au programme d'échange universitaire ERASMUS et les étudiants ne souhaitant pas répondre à l'étude.

2.2.4. Méthode de collecte

Le questionnaire a été distribué dans les différents services hospitaliers, auprès des étudiants en quatrième année de l'UFR de Bordeaux, entre le 4 juin et le 19 juillet 2019, à la fin de leur première année d'externat.

Les questionnaires ont été donnés aux étudiants souhaitant participer à l'étude au début de leur matinée de vacation, puis récupérés en fin de matinée.

La collecte des données a été effectuée de manière anonyme, seul l'âge et le genre des participants figurent sur les questionnaires.

2.2.5. Le questionnaire

Le questionnaire [annexe 1] distribué est composé de quatre grandes parties :

- généralités ;
- pose d'un diagnostic ;
- actes réalisés en endodontie ;
- améliorations à apporter.

La première partie, traitant des généralités, est composée de quatre questions afin de connaître l'âge et le genre de l'étudiant interrogé, le centre de soins auquel il était rattaché durant son année et le niveau d'étude du binôme.

La deuxième partie, orientée sur la pose d'un diagnostic, est composée de deux questions et d'une partie « commentaires libres ».

Cette partie a permis de savoir si les étudiants ont éprouvé des difficultés dans la pose de certains diagnostics en Endodontie et, si oui, quelle était la cause de cette confusion diagnostique.

La troisième partie, détaillant les actes réalisés en Endodontie, est composée de 7 sous-parties :

- radiographies (5 questions) ;
- anesthésie (3 questions et une partie « commentaires libres ») ;
- pose de la digue (5 questions et une partie « commentaires libres ») ;
- reconstruction pré-endodontique (5 questions) ;
- pulpotomie d'urgence (4 questions et une partie « commentaires libres ») ;
- traitement endodontique complet (19 questions et une partie « commentaires libres ») ;
- traumatisme avec exposition pulpaire (3 questions et une partie « commentaires libres »).

Cette section a permis de savoir quels actes ont été sources de stress pour les étudiants, lesquels ont amené des difficultés et pour quelles raisons.

La quatrième partie, portant sur les améliorations à apporter, est composée de 5 questions et d'une partie « commentaires libres ». Cette partie interroge les étudiants sur leur perception de l'enseignement théorique et de l'enseignement pratique reçu en Endodontie, en deuxième et troisième année de chirurgie dentaire. Elle permet de savoir si les étudiants apprécieraient la mise en place de binômes avec des sixièmes années et s'ils souhaiteraient que les enseignants soient plus nombreux et/ou disponibles durant leurs vacances hospitalières. Elle les questionne aussi sur l'éventuelle mise à disposition de fiches synthétiques en Endodontie (rappel des signes cliniques, des diagnostics, des étapes des procédures, du matériel à utiliser, etc.), afin de tranquilliser leurs premiers pas d'externes en chirurgie dentaire.

2.2.6. Méthode statistique

L'analyse des questionnaires a été faite grâce au logiciel tableur Microsoft Excel®, de la suite bureautique Microsoft Office®.

Les données recueillies pour chaque partie du questionnaire ont été analysées à l'aide de tableurs [annexe 2], puis les résultats ont été exploités sous forme de graphiques.

2.3. Résultats

2.3.1. Généralités

L'échantillon était composé de 53 femmes et 28 hommes.

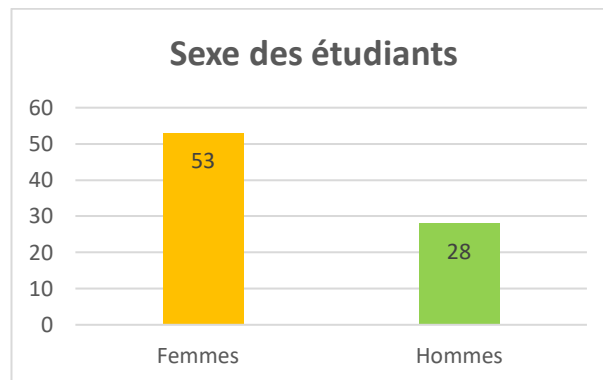


Figure 6 : Sexe des étudiants en 4^{ème} année

Comme évoqué précédemment, les étudiants étaient répartis de la façon suivante dans les centres de soins : 28% à Saint-André, 28% à Pellegrin et 44% à Xavier Arnozan.

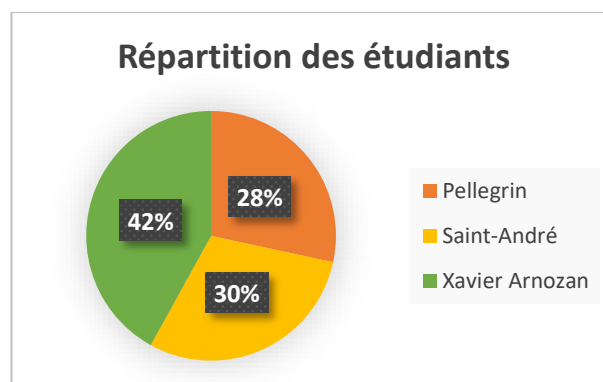


Figure 7 : Répartition des étudiants de 4^{ème} année sur les différents sites hospitaliers

2.3.2. Pose d'un diagnostic

Lors de leurs premières consultations, 69% des étudiants en quatrième année interrogés ont déclaré avoir éprouvé des difficultés pour la pose d'un diagnostic (fig. 8.a)

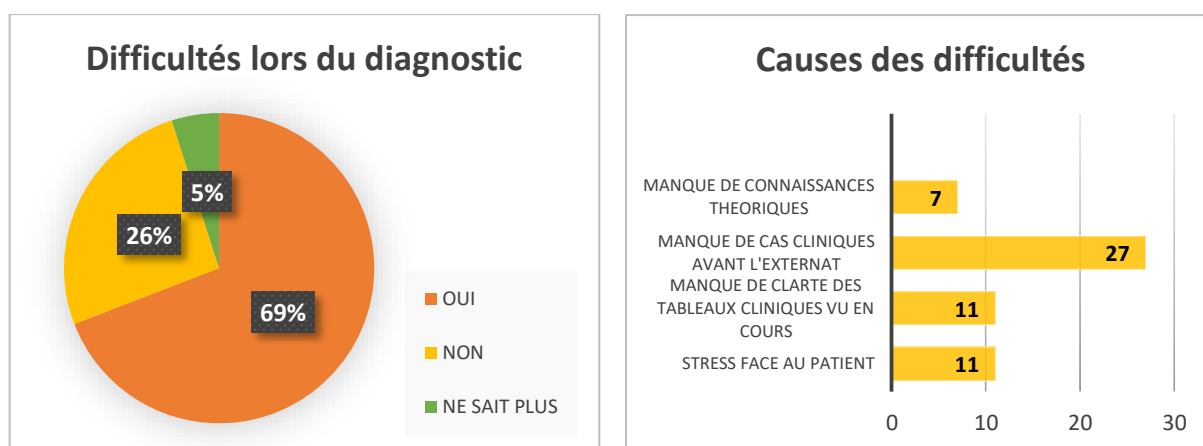


Figure 8 : a) Étudiants ayant eu des difficultés pour établir un diagnostic en Endodontie
b) Causes des difficultés à poser un diagnostic

Les trois principales raisons qui ont le plus conduit aux difficultés de pose de diagnostic étaient : le manque de présentation de cas cliniques avant l'externat (27 étudiants parmi les 69% ayant eu des difficultés à poser un diagnostic), le manque de clarté des tableaux cliniques vus en cours (11 étudiants) et le stress face au patient (11 étudiants).

Dans la partie « commentaires libres », certains étudiants ont affirmé qu'ils pensaient que les notions étaient claires dans leur tête avant l'arrivée en clinique, mais que tout s'est avéré plus difficile en pratique.

Selon certains, le diagnostic n'a pas toujours été aussi évident que dans les cas cliniques présentés en cours. En effet, ils ont rapporté que les signes cliniques ne correspondent pas toujours à ceux vus dans les tableaux et cela les a perturbés.

Certains ont déclaré avoir parfois du mal à différencier un patient qui souffre légèrement, d'un autre qui présente des douleurs importantes. Selon eux, les patients n'ont pas toujours été clairs dans la description des symptômes, ce qui a compliqué l'établissement du diagnostic (notamment lors de la réalisation des tests de sensibilité, car les réponses des patients n'ont pas été très tranchées).

Ils ont aussi été confrontés à des patients qui ne parlaient pas Français et il était encore plus compliqué de comprendre ce que ressentait le patient avec la barrière de la langue.

La prise de décisions diagnostiques leur a semblé stressante, car du diagnostic choisi découle un acte à réaliser et, donc, des responsabilités à assumer.

2.3.3. Radiographies

70% des élèves interrogés ont déclaré avoir eu des difficultés pour réaliser des radiographies en Endodontie.



Figure 9 : a) Étudiants ayant eu des difficultés à réaliser des radiographies en Endodontie
b) Causes des difficultés rencontrées lors de la prise de radiographies

La plupart des difficultés rencontrées étaient dues à la situation de la dent sur l'arcade (27 étudiants parmi les 70% ayant eu des difficultés) et au montage de l'angulateur (29 étudiants).

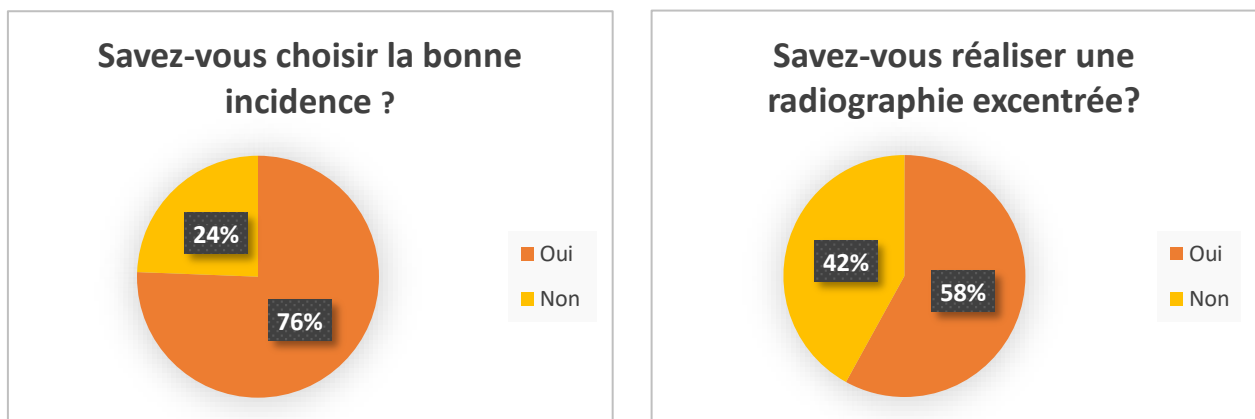


Figure 10 : a) Choix de la bonne incidence radiologique
b) Réalisation d'une radiographie excentrée

Ils étaient près d'un quart à ne pas savoir choisir la bonne incidence radiologique et 42% à ne pas savoir réaliser une radiographie excentrée.

2.3.4. Anesthésie locale

44% de ceux interrogés ont éprouvé des difficultés lors de la réalisation de leurs premières anesthésies locales.

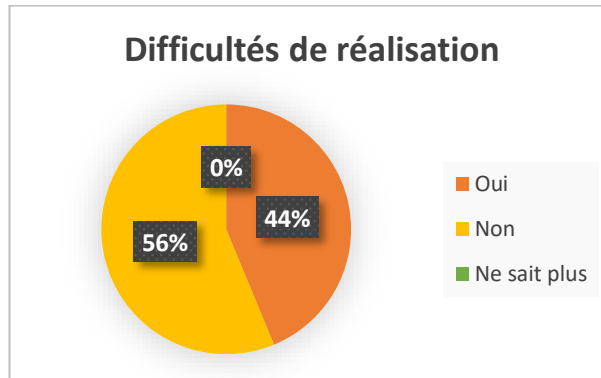


Figure 11 : Étudiants ayant des difficultés à effectuer une anesthésie locale en Endodontie

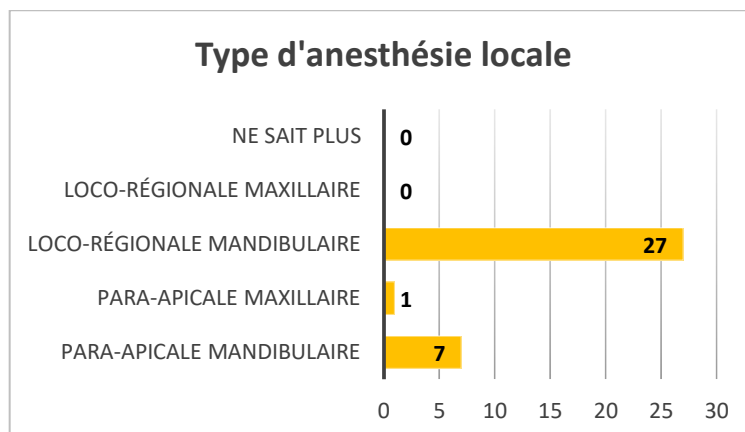


Figure 12 : Type d'anesthésie locale ayant causé des difficultés aux étudiants

Selon les réponses aux questionnaires, la réalisation d'anesthésie a été un acte stressant pour 76% des étudiants, dont 46% pour la réalisation d'une anesthésie loco-régionale mandibulaire.

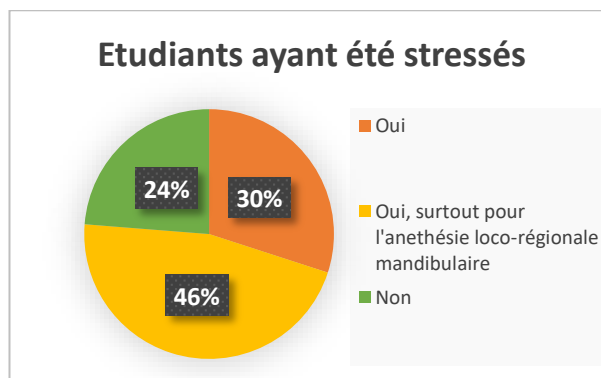


Figure 13 : Étudiants stressés par la réalisation d'une anesthésie locale en Endodontie

Dans la partie « commentaires libres », de nombreux étudiants se sont justement inquiétés de ne jamais avoir réalisé d'anesthésie loco-régionale à la mandibule. Ils ont confié trouver cet acte difficile et ne pas avoir eu l'occasion de s'entraîner durant une année entière les angoissait.

Pour beaucoup d'entre eux, ils auraient aimé qu'un enseignant vienne près d'eux pour leur expliquer la technique et les rassurer au moment de l'injection. La réalisation d'une première anesthésie locale, seul, est pour eux très anxiogène. Le reproche de ne pas avoir été guidé est revenu très fréquemment dans les questionnaires.

Pour d'autres, l'anesthésie locale effectuée n'a pas agi et ils ne savaient pas comment réagir face à cet échec.

Certains souhaiteraient que des travaux pratiques soient mis en place afin de savoir où injecter et comment placer l'aiguille.

2.3.5. Pose de la digue

51% des étudiants ont éprouvé des difficultés lors de la pose de la digue.

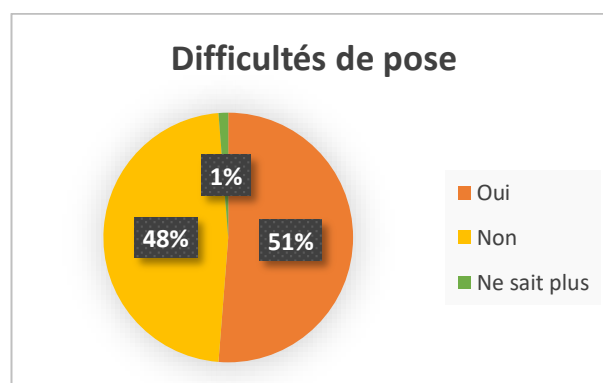


Figure 14 : Étudiants ayant eu des difficultés pour la pose de la digue en Endodontie

Les étudiants ont peu, voire pas du tout, stressés lors de la pose de la digue en Endodontie.

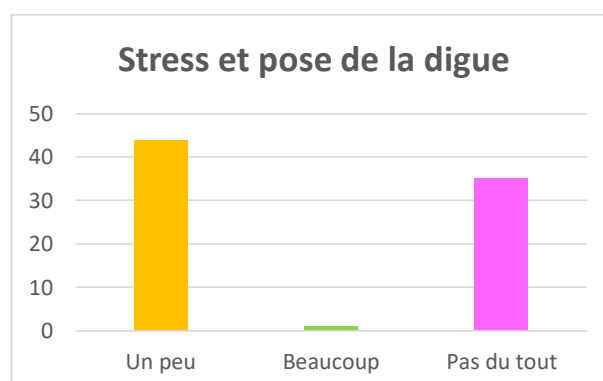


Figure 15 : Étudiants ayant été stressés pour la pose de la digue en Endodontie

39% ont rencontré des cas où ils n'ont pas pu poser la digue pour leurs actes en Endodontie.

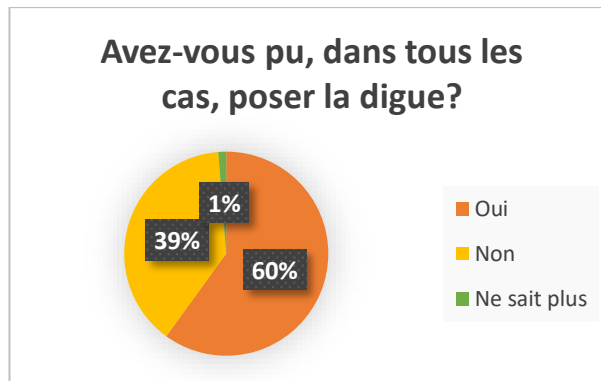


Figure 16 : Pose de la digue pour tous les actes réalisés en Endodontie

Pour les étudiants n'ayant pas pu poser la digue, cela été majoritairement dû à une dent trop délabrée.

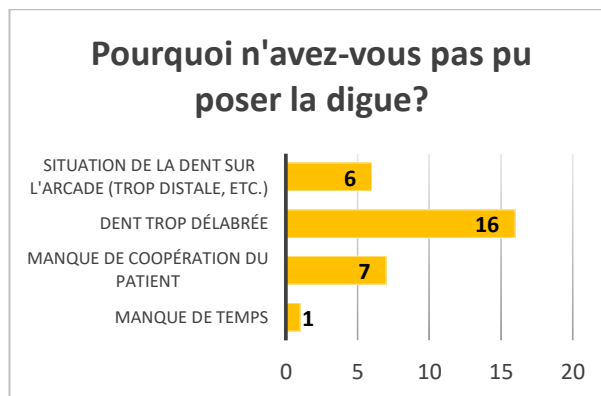


Figure 17 : Causes de non pose de la digue

Dans la partie « commentaires libres », 4 étudiants ont évoqué que le crampon pour fixer la digue ne tenait pas en place lorsque la dent était trop délabrée et que le remettre en place leur faisait perdre trop de temps dans la réalisation de leurs soins.

D'autres ont déclaré que le choix du crampon était compliqué, car il ne leur avait pas été détaillé en cours.

En revanche, ils ont apprécié la pose en travaux pratiques, qui leur a permis d'avoir de bonnes bases pour débiter. Ils ont dit se trouver plus à l'aise en fin d'année universitaire que lors de la rentrée, l'expérience les aidant.

2.3.6. Reconstruction pré-endodontique

Les étudiants interrogés étaient 67% à avoir réalisé une reconstruction pré-endodontique lors de leur quatrième année. La majorité des reconstructions pré-endodontiques a été réalisée

avec du composite (20 étudiants) ou du ciment verre ionomère (31 étudiants). Pour 3 étudiants, de l'eugénate a été utilisé.

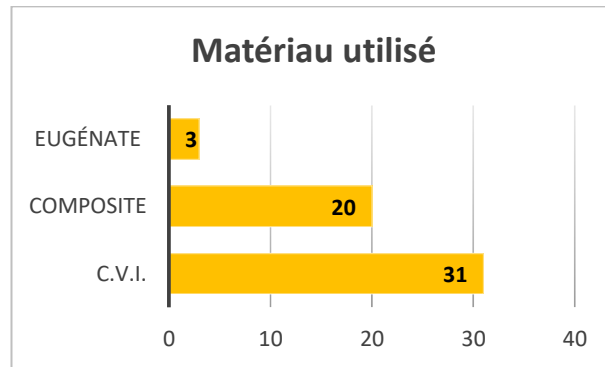


Figure 18 : Matériau utilisé pour la réalisation des reconstructions pré-endodontiques

Parmi les étudiants ayant réalisé cet acte, ils étaient 46% à avoir éprouvé des difficultés et cela été dû, pour 70% d'entre eux, à un manque d'information sur la technique de reconstruction pré-endodontique.

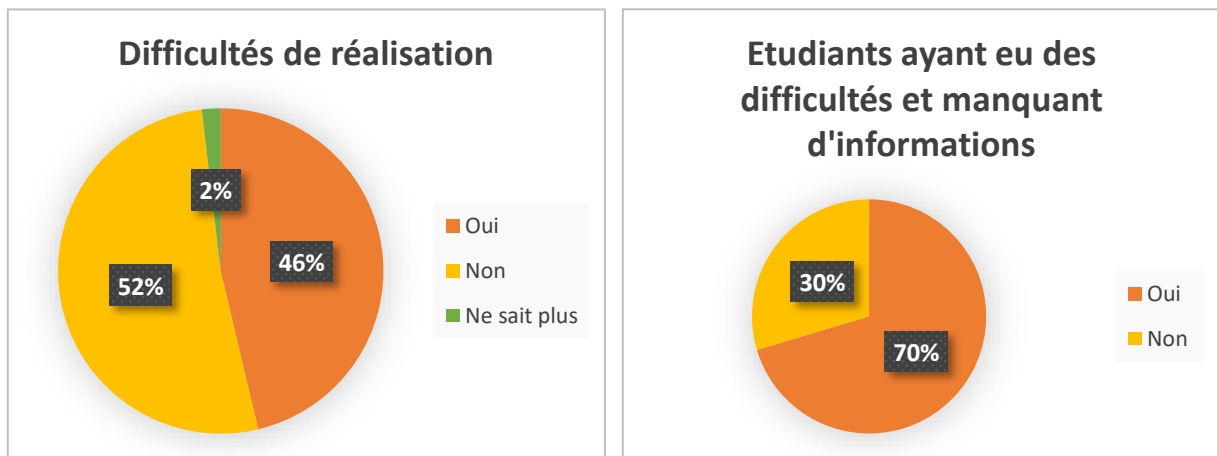


Figure 19 : a) Étudiants ayant eu des difficultés lors de leurs reconstructions

b) Étudiants trouvant qu'ils manquaient d'informations sur la réalisation d'une reconstruction

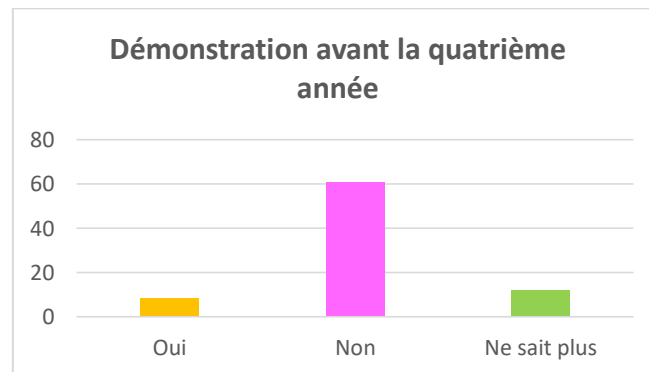


Figure 20 : Étudiants ayant eu une démonstration de reconstruction pré-endodontique 61 sur 81 interrogés n'ont pas reçu de démonstration avant leur quatrième année.

2.3.7. Pulpotomie d'urgence

57% des étudiants interrogés n'ont pas réalisé une pulpotomie d'urgence durant leur première année d'externat.

Sur les 46 étudiants ayant réalisé une pulpotomie d'urgence au cours de la quatrième année, ils étaient 16 à ne pas avoir éprouvé de difficultés au cours de l'acte. Les autres étudiants ont majoritairement rencontré des difficultés car le repérage des entrées canalaires était compliqué.

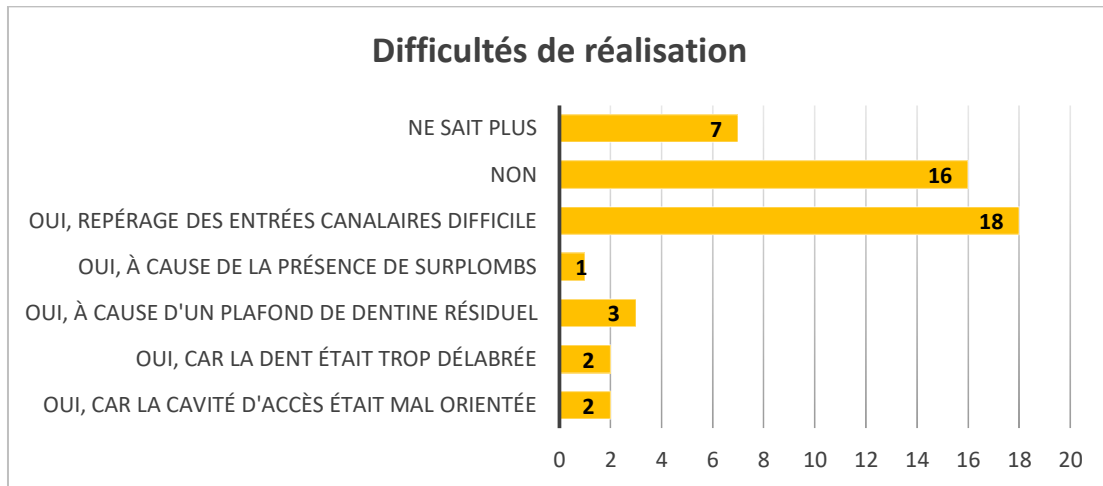


Figure 21 : Étudiants ayant eu des difficultés pour réaliser une pulpotomie d'urgence

Le choix du matériel a aussi été compliqué, pour près d'un quart des étudiants ayant réalisé une pulpotomie.

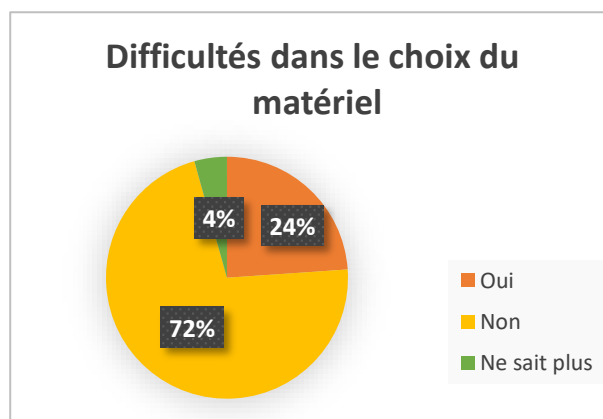


Figure 22 : Étudiants ayant eu des difficultés dans le choix du matériel pour une pulpotomie

La réalisation d'une pulpotomie d'urgence a été source de stress pour 70% des étudiants l'ayant réalisée en quatrième année, dont 13% « surtout à cause de l'anesthésie loco-régionale ».

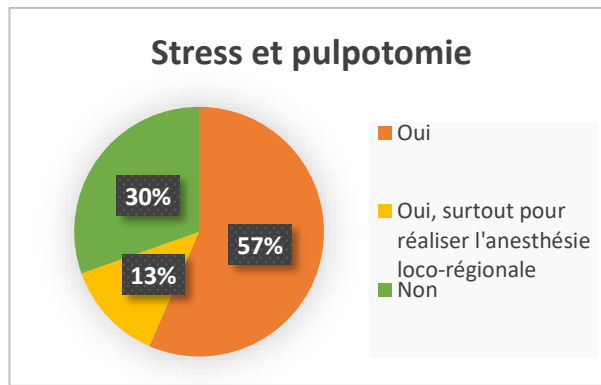


Figure 23 : Pulpotomie, source de stress pour les étudiants

Dans la partie « commentaires libres », les étudiants ont rapporté que le caractère stressant était dû à l'urgence de la situation et à la douleur importante du patient, qu'ils n'étaient pas habitués à gérer.

Pour certains, aucune pulpotomie n'ayant été réalisée lors des travaux pratiques, le protocole de réalisation était très flou, ce qui a créé chez eux de nombreux doutes (notamment sur le matériau d'obturation temporaire à utiliser).

D'autres ont avoué ne pas comprendre la différence avec un parage canalair, et ne pas savoir à quel moment réaliser une pulpotomie ou un parage.

2.3.8. Traitement endodontique complet

86% des étudiants ont réalisé un traitement endodontique complet au cours de leur quatrième année. Parmi eux, ils étaient plus des deux tiers à avoir rencontré des difficultés.

16% des étudiants ont éprouvé des difficultés dans le choix du matériel pour la réalisation d'une pulpotomie.

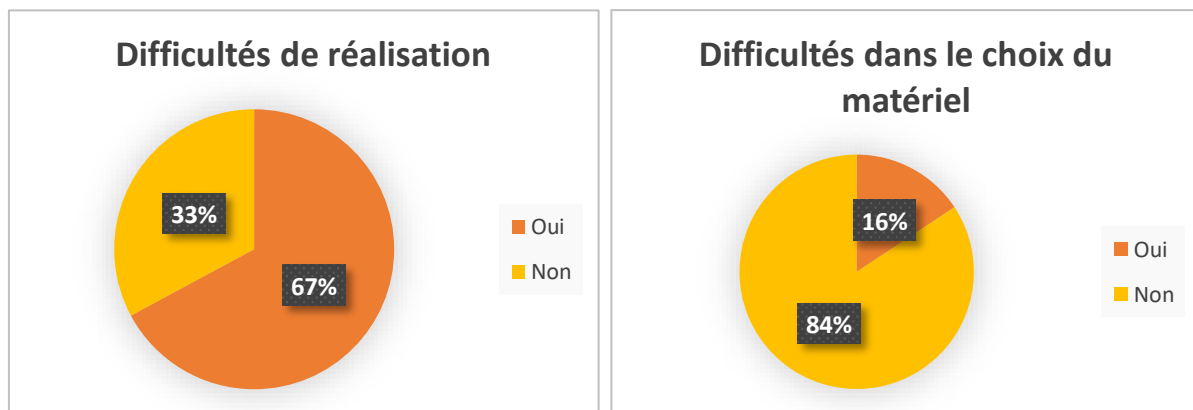


Figure 24 : a) Étudiants ayant eu des difficultés de réalisation lors du traitement endodontique
b) Étudiants ayant eu des difficultés dans le choix du matériel lors du traitement endodontique

7% d'entre eux n'ont pas été stressés pas la réalisation de cet acte et 41% l'ont été « beaucoup ».

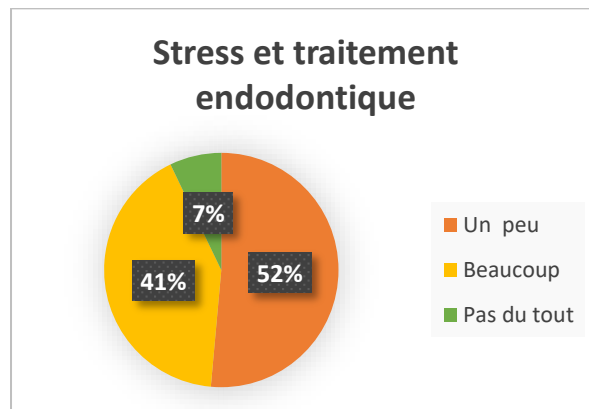


Figure 25 : Le traitement endodontique, source de stress

Les étudiants ont pu chacun donner jusqu'à 3 étapes qu'ils ont perçues comme plus compliquées ou stressantes à réaliser. Selon eux, les 3 étapes les plus difficiles étaient : l'obturation endodontique (48 étudiants), la détermination de la longueur de travail (25 étudiants) et le repérage des canaux (23 étudiants).

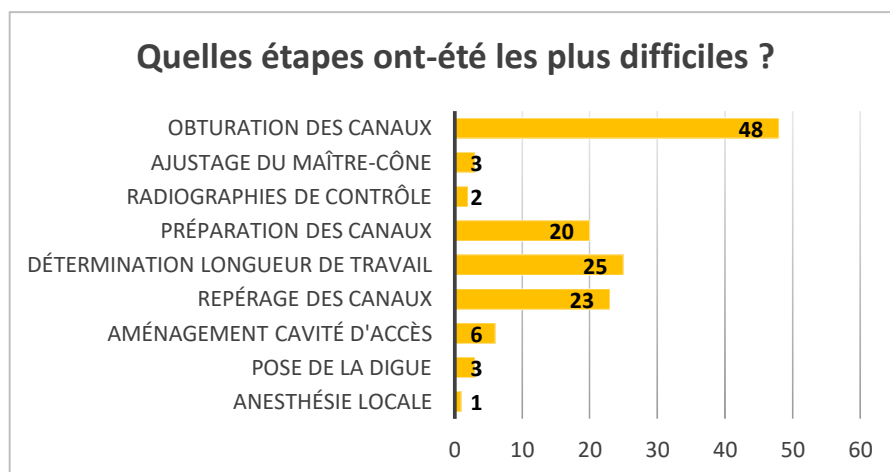


Figure 26 : Étapes les plus difficiles du traitement endodontique, selon les étudiants

Le thermocompactage pur a été choisi comme méthode d'obturation par la plupart des étudiants interrogés (77% d'entre eux).

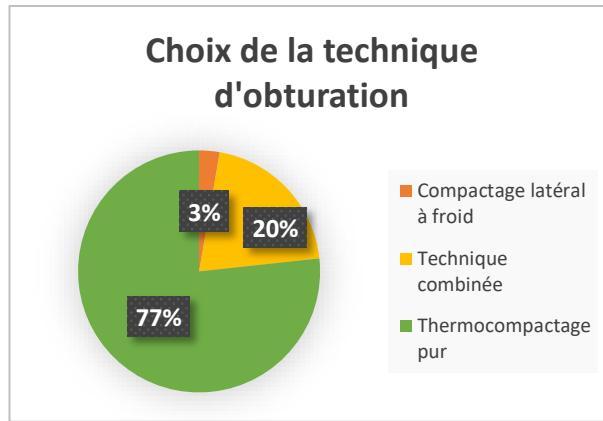


Figure 27 : Technique d'obturation utilisée par les étudiants

Sur les 70 étudiants ayant réalisé un traitement endodontique, ils étaient 5 à ne pas avoir su quel ciment d'obturation canalaire utiliser et à s'être trompé lors des soins.

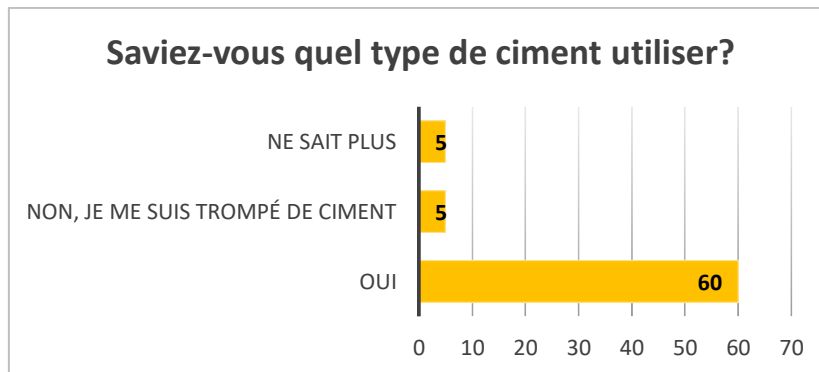


Figure 28 : Choix du ciment d'obturation canalaire

En ce qui concerne le rinçage final, réalisé avec une solution d'EDTA, 16% des étudiants ne se souvenaient plus du temps d'application de l'EDTA et n'ont pas réalisé correctement cette étape.

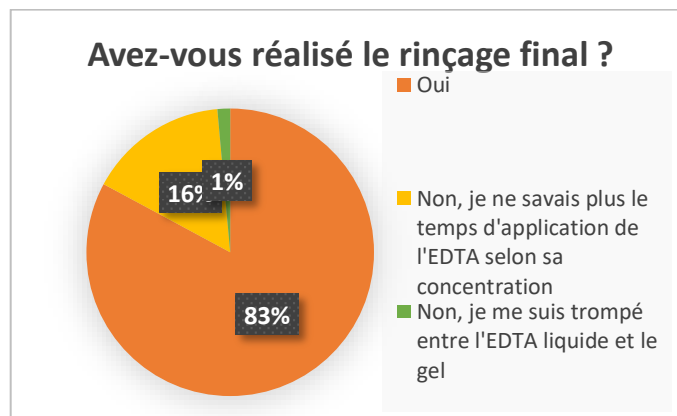


Figure 29 : Rinçage final d'un traitement endodontique

10 étudiants ont dû gérer un saignement lors du séchage des canaux, avant obturation, car ils n'avaient pas mesuré la longueur de la pointe papier au préalable.

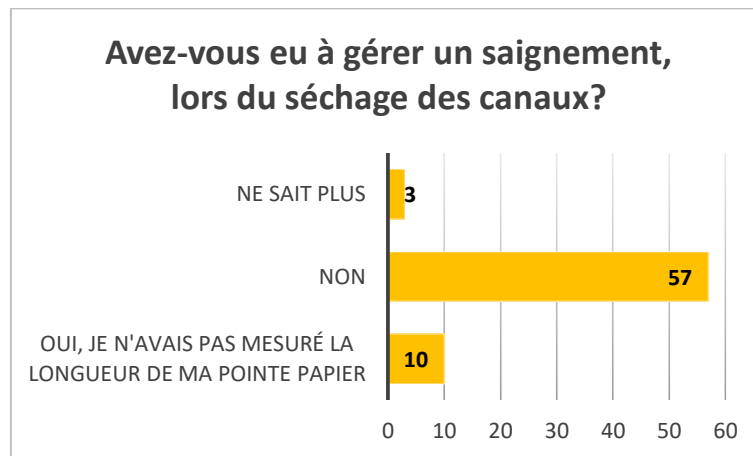


Figure 30 : Saignement lors du séchage des canaux

La majorité (72%) des étudiants ont su choisir le thermocompacteur adapté pour l'obturation canalaire. En revanche, ils sont une grande majorité à ne pas avoir su régler sa vitesse de rotation.

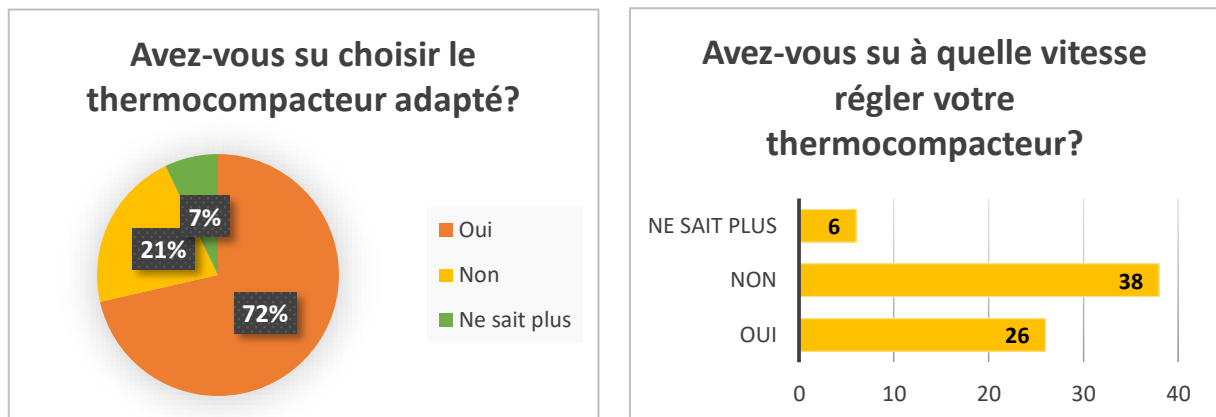


Figure 31 : a) Choix du thermocompacteur adapté

b) Réglage de la vitesse de rotation du thermocompacteur

Une minorité d'étudiants (13) a eu à gérer des fractures d'instruments, mais ils ont tout de même pu mener leur traitement endodontique à terme.

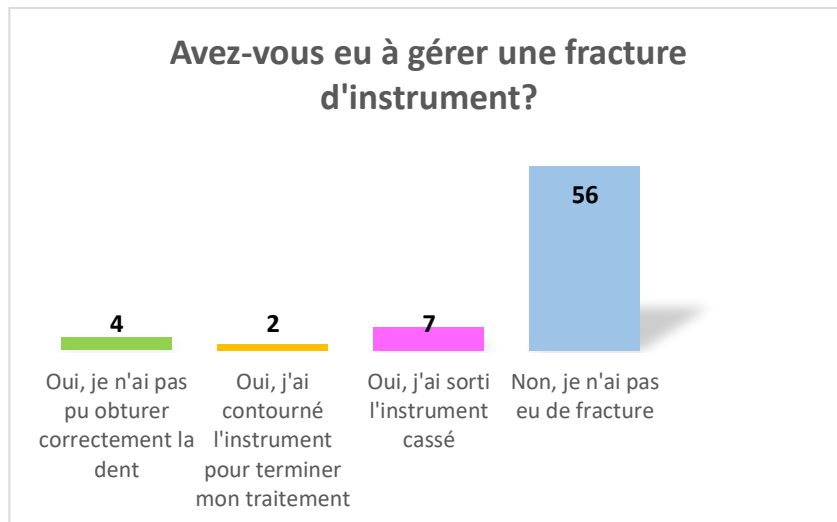


Figure 32 : Fracture d'instrument en Endodontie

Dans la partie « commentaires libres », certains étudiants ont évoqué la difficulté à suivre les patients dans le temps. L'organisation dans les centres de soins ne leur a pas toujours permis de suivre un patient dans sa globalité, depuis l'établissement du plan de traitement à la réalisation de tous les soins.

D'autres ont reconnu avoir sous-estimé la difficulté du traitement endodontique et ne pas avoir programmé assez de séances avec leur patient pour pouvoir terminer le traitement dans des séances rapprochées.

Des étudiants ont déclaré que les travaux pratiques en troisième année sont compliqués et stressants, ils y subissaient beaucoup de pression et se retrouvaient en clinique avec une totale perte de confiance en eux, qui les a handicapés dans leurs prises de décisions.

2.3.9. Traumatisme avec exposition pulpaire

11% des étudiants ont été confrontés à des traumatismes avec exposition pulpaire durant leur première année d'externat.

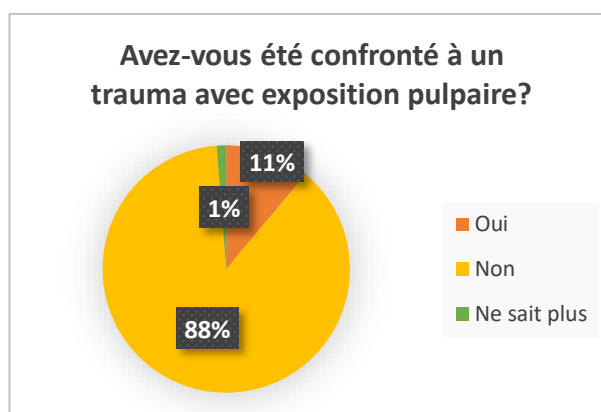


Figure 33 : Étudiants confrontés à un traumatisme avec exposition pulpaire

Parmi eux, 60% n'ont pas su comment réagir face à cette urgence et ne se souvenaient plus du protocole exact à appliquer.

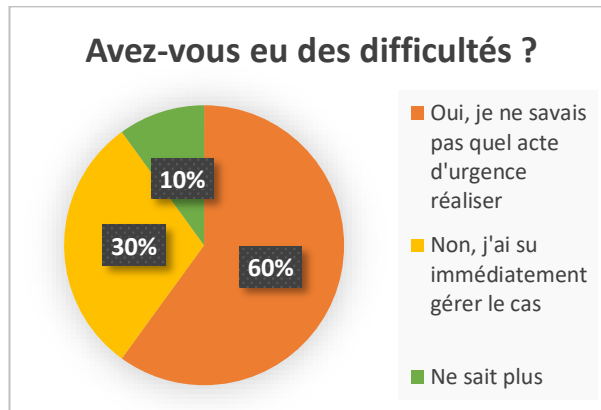


Figure 34 : Difficultés à réagir face à un traumatisme avec exposition pulpaire

2.3.10. Améliorations à apporter

Les étudiants en chirurgie-dentaire de l'Université de Bordeaux ont répondu être satisfaits de la formation reçue en Endodontie.

90% se sont déclarés satisfaits de la formation **pratique** en Endodontie et l'ont trouvée plus appropriée pour effectuer leurs premières vacances cliniques que la formation **théorique**, pour laquelle deux tiers des étudiants se sont dits satisfaits (67%).

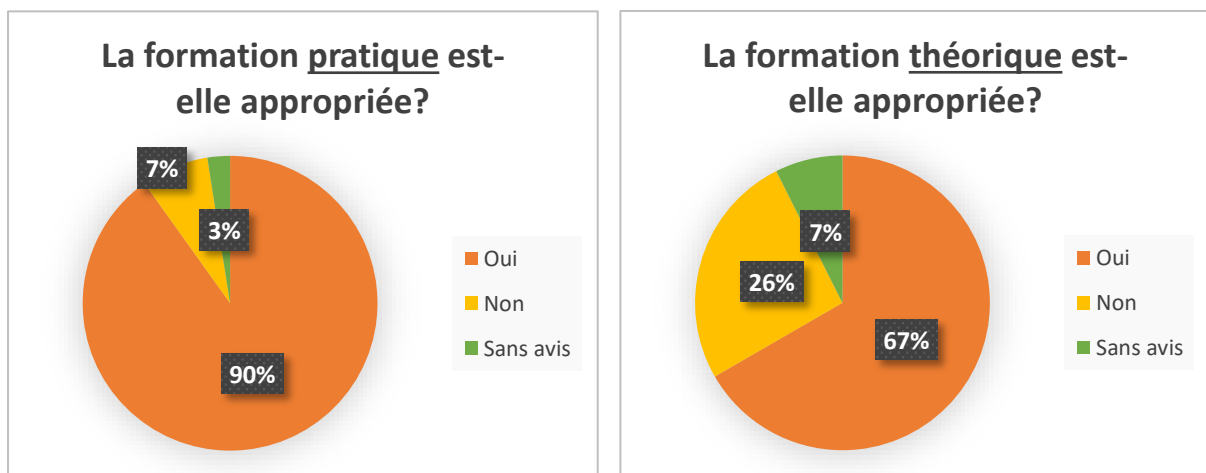


Figure 35 : a) Avis des étudiants sur la formation pratique reçue en Endodontie

b) Avis des étudiants sur la formation théorique reçue en Endodontie

Il a été demandé aux étudiants de donner leur opinion sur l'éventuelle mise en place de binômes avec des sixièmes années, pour effectuer un « monitorat » et les aider dans leurs débuts. Certains ont exprimé la crainte de ne pouvoir jouer que le rôle d'assistant(e)-dentaire auprès du (de la) sixième année et de ne pas pouvoir s'exercer durant cette année cruciale.

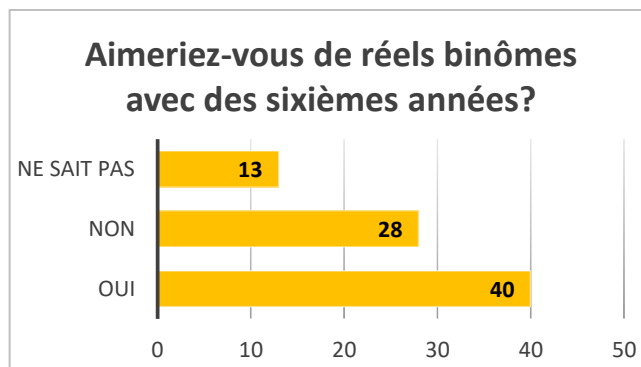


Figure 36 : Mise en place de binômes avec des sixièmes années

Les étudiants ont aussi été interrogés sur la disponibilité des enseignants. Ils ont répondu « oui » très majoritairement (70 étudiants sur les 81 interrogés) à la question de savoir s'ils aimeraient que les enseignants soient plus nombreux ou plus disponibles pour les accompagner.

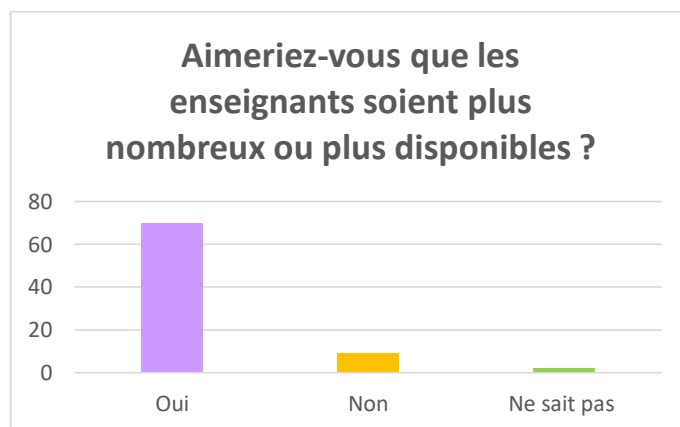


Figure 37 : Disponibilité des enseignants lors de la réalisation des premiers actes

Enfin, il a été demandé si la mise à disposition de fiches synthétiques (signes cliniques, protocole de l'acte à réaliser, matériel nécessaire) aurait pu les aider lors de leurs premières vacances. Les étudiants sont 96% à juger cette idée utile.

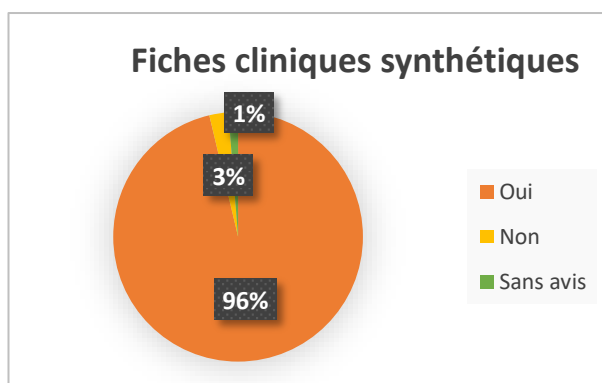


Figure 38 : Nécessité de fiches cliniques synthétiques avant l'entrée en clinique

2.4. Discussion

L'étude menée auprès des étudiants en quatrième année de l'UFR de Bordeaux, afin de mieux cerner leurs besoins et de les accompagner dans leurs premières prises de décisions, ainsi que pour faire le point sur les enseignements actuels en Endodontie, a permis de recueillir et d'analyser les réponses de 81 participants. Ce taux de participation élevé (81%) nous a permis de travailler avec un échantillon représentatif de la population étudiée.

De plus, la répartition des réponses étant similaire au nombre d'étudiants sur chaque site, l'échantillonnage a permis d'obtenir une estimation représentative de la population des différents sites hospitaliers.

Il a été choisi d'interroger les étudiants en fin d'année universitaire, aux mois de juin et juillet 2019, afin d'obtenir les réponses les plus pertinentes aux questions posées. En effet, il a été souhaité que les étudiants aient réalisé un maximum d'actes pour pouvoir s'auto-évaluer sur leurs compétences théoriques et techniques.

En revanche, malgré le caractère anonyme des questionnaires, il semblerait évident que certains étudiants n'ont pas osé dévoiler les difficultés qu'ils ont pu rencontrer au cours de leur première année d'externat. Certains y ont sans doute vu un jugement de valeur ou un contrôle de ce qu'ils avaient pu réaliser.

En ce qui concerne la partie « Pose d'un diagnostic », cette prise de décision semble compliquée pour la majorité des quatrièmes années. D'après cette étude, la cause pourrait provenir d'un manque de présentation de cas cliniques avant l'entrée en centre de soins. Ainsi, il faudrait proposer aux étudiants de l'UFR de Bordeaux davantage de cours basés sur la résolution de cas cliniques, selon la technique Problem-Based Learning (PBL). [36] Selon les nouvelles méthodes pédagogiques citées précédemment dans ce travail, il faut organiser des activités rendant l'apprenant actif. [6, 7, 9]

Des travaux de groupe doivent voir le jour pour organiser des situations d'interaction entre apprenants. L'enseignant aide à établir des liens entre les savoirs, et à les mettre en perspective d'utilisation ultérieure, dans leur future carrière professionnelle. Le rôle de l'enseignant n'est plus de transmettre du contenu comme tel, mais de concevoir des séquences d'apprentissages dans lesquelles les étudiants sont confrontés à des situations nouvelles, pour apprendre à y faire face. L'enseignement doit donc être organisé autour de cas et doit faire exploiter des ressources variées aux étudiants.

La méthode PBL est une approche dans laquelle un problème sert de stimulus pour un apprentissage actif. [36] Elle est basée sur de petits groupes d'étudiants travaillant ensemble et collaborant avec des enseignants de la faculté, pour les aider dans leur compréhension.

Ses principaux objectifs sont d'améliorer les compétences des étudiants en les engageant dans la résolution de problèmes, de favoriser leur raisonnement clinique, ainsi que le travail d'équipe et la communication. L'acquisition de ses compétences permet une meilleure préparation des élèves à leur carrière professionnelle.

Cette alternative aux méthodes traditionnelles a été introduite pour la première fois à l'université de McMaster, dans l'enseignement des sciences de la santé, en 1969. Elle a été utilisée dans l'enseignement des sciences odontologiques de nombreuses années plus tard, pour la première fois à Malmö, en 1990. L'emploi de cette méthode augmente avec les années, si bien qu'en 2009, la moitié des unités de formation en sciences odontologiques canadiens et états-uniens l'avaient adoptée. [36] Dans certaines universités, cette méthode s'applique à tout le cursus, alors qu'elle n'est qu'un cours à part dans d'autres cursus qui sont basés sur des cours magistraux.

En ce qui concerne le ressenti des étudiants, la plupart des études montrent que les étudiants se sentent mieux préparés avec cette méthode d'apprentissage. Ils ont plus confiance en leur pratique, ce qui est meilleur pour leur future carrière.

Les étudiants interrogés se retrouvent également en difficultés pour la pose de diagnostic car la nouvelle relation avec le patient génère du stress. Les étudiants de l'UFR de Bordeaux ne sont pas préparés à appréhender ce nouvel état physique et physiologique et peuvent se retrouver parfois dans des situations compliquées, où ils ne savent pas décrypter ce que le patient ressent.

Une autre des causes de cette difficulté à poser un diagnostic semble être un manque de clarté des différents tableaux cliniques vus en cours, évoqué par de nombreux étudiants dans l'étude (11 étudiants parmi les 56 étudiants ayant eu des difficultés). Ce qui laisse penser que les cours reçus ont soulevé chez eux certaines questions, mais qu'ils n'ont pas osé les poser à leur enseignant. Ils se retrouvent ensuite avec des doutes face au patient. Ce manque de communication entre enseignants et étudiants pose de réels problèmes.

Pour certains auteurs, l'aspect émotionnel de la relation pédagogique compte plus que les méthodes d'enseignement elles-mêmes. [37] En effet, les étudiants ont de meilleures chances de comprendre le cours quand l'enseignant interagit avec eux : cela suscite chez eux de

l'intérêt pour la matière enseignée. Les interactions verbales fréquentes avec les enseignants contribuent à la satisfaction universitaire. [38]

Selon une étude menée dans plusieurs universités d'Amérique du Nord, les meilleurs enseignants sont, d'après les étudiants, atteignables, ouverts aux questions et honnêtes dans leurs réponses. [10]

Selon le modèle de Sadker et Hergert (1981) modifié par Canada et Pringle (1995), les échanges peuvent être catégorisés en : [39]

- question posée par un étudiant ;
- réponse de l'étudiant à une question de l'enseignant ;
- commentaires émis par un étudiant ;
- discussions ayant lieu en classe.

La participation verbale en classe participe au processus d'apprentissage, mais reste une très faible partie du temps de classe. De plus, seulement un petit nombre d'étudiants occupe la majorité du temps des échanges dans une classe. [40]

Avec l'enseignement centré sur l'étudiant, l'élève doit prendre la responsabilité de ses apprentissages et doit être capable d'exprimer ses besoins d'apprentissage à son enseignant. Ainsi, enseignants et apprenants doivent savoir échanger sur leurs attentes en matière d'enseignement.

L'enseignant doit être un modèle et être enthousiaste, il doit bien sûr avoir des connaissances, mais il doit aussi savoir reconnaître que les étudiants sont des apprenants *adultes*. Les étudiants ont parfois l'impression que les remarques faites ne sont pas les bienvenues, alors que la communication et les *feedbacks* sont parmi les points les plus importants pour améliorer l'apprentissage. [41]

Malgré l'importance démontrée de la communication au sein des cursus d'apprentissage, la qualité de la relation avec les enseignants en formation odontologique est de 5,38/10 à l'UFR et de 5,54/10 en centre de soins, selon l'étude nationale menée par l'UNECD. [11] Elle reste donc à améliorer.

La mise en place d'enseignements axés sur des cas cliniques, une meilleure communication avec les enseignants et une préparation plus adaptée à la nouvelle relation praticien-patient permettraient donc aux élèves de se sentir mieux préparés pour affronter leurs premières poses de diagnostic.

En ce qui concerne la prise de radiographies et la réalisation d'anesthésies locales en Endodontie, aucun entraînement n'a été programmé avant leur entrée en clinique. Les seules

prises de radiographies ont été réalisées au cours des enseignements pratiques, dans des conditions non cliniques (dents posées sur un capteur radiographique). Les externes n'ont donc eu aucune expérience sur l'orientation du long-cône, le choix de l'incidence ou bien même sur le montage de l'angulateur, pour pouvoir réaliser des radiographies de qualité.

Ainsi, 70% d'entre eux éprouvent des difficultés pour réaliser des radiographies, et notamment à cause de l'angulateur. La mise en place de travaux pratiques simulant la prise de radiographies avec angulateur serait un atout considérable pour les étudiants. La prise de radiographies multiples (car non réussies) sur les patients représente une perte de temps considérable pour les externes et un risque d'exposition aux rayonnements majoré pour le patient.

Il en est de même pour la réalisation des anesthésies locales. Les étudiants ont rencontré beaucoup de difficultés et ont éprouvé du stress lors de la réalisation d'anesthésies loco-régionales mandibulaires, car il s'agit d'un acte nécessitant de maîtriser une certaine technique. Ils dénoncent, dans cette étude, un manque d'encadrement de la part des enseignants, et un manque de soutien dans la réalisation de ces actes. Il serait souhaitable de mettre en place des travaux pratiques simulant la réalisation d'anesthésies locales (possibilité de les réaliser sur des simulateurs). Les techniques que doivent maîtriser les étudiants en odontologie sont de plus en plus nombreuses, mais le temps pour s'entraîner dans les cursus est de plus en plus réduit. Ceci ajoute de la pression aux enseignants qui doivent assister les étudiants pour qu'ils réussissent à maîtriser les compétences manuelles dans un temps imparti et court.

Aujourd'hui, la réalité virtuelle est en plein essor : il s'agit de la simulation par un ordinateur d'une image en trois dimensions ou d'un environnement dans lequel l'apprenant interagit *comme dans la réalité*.

Elle prend tout son sens dans une discipline comme l'odontologie, puisqu'elle permet l'acquisition de compétences avant l'exposition au patient et la possibilité de pratiquer certains actes à plusieurs reprises. La nature irréversible des actes en dentisterie impose que les étudiants aient les compétences pour délivrer de façon sûre les soins aux patients.

La dentisterie a toujours utilisé la simulation pour la formation de ses étudiants. Cela a commencé avec la première école d'enseignement de chirurgie dentaire, fondée en 1840, à Baltimore, aux Etats-Unis. Ils y utilisaient des dents extraites pour s'entraîner. Mais leur disponibilité étant limitée, ils ont eu recours, dès la fin du XXème siècle, aux dents fabriquées à base de résine, pour s'exercer davantage.

Les premiers simulateurs pré-cliniques ont été utilisés en 1894, pour améliorer le réalisme. Leur utilisation est encore d'actualité aujourd'hui, car ils présentent de nombreux avantages : bonne ergonomie, permet de saisir à la fois turbine et miroir, permet d'acquérir des points d'appui pour se stabiliser. Ils sont de plus en plus modernes et incluent parfois un spray d'eau pour plus de réalisme.

Une étude a comparé l'utilisation de simulateurs pré-cliniques et les exercices dents à la main : les simulateurs pré-cliniques permettent d'acquérir de meilleurs compétences, les élèves ont beaucoup de mal à passer d'une dent à la main au simulateur pré-clinique, mais l'inverse n'est pas vrai. [42]

Des simulateurs existent pour la pratique d'anesthésie ou bien les avulsions dentaires. Il s'agit de faux patients, ayant la capacité de bouger, de sécréter de la salive et même d'avoir une conversation (limitée) avec l'étudiant. Ils ont notamment été introduits au Japon. De telles inventions permettent d'ajouter de l'expérience aux étudiants avant leur entrée en clinique.

La pose de la digue en Endodontie semble poser beaucoup moins de problèmes aux étudiants. Ce constat peut certainement s'expliquer par la qualité et la quantité d'entraînements à la pose de la digue par les étudiants de l'UFR d'Odontologie de Bordeaux, avant leur arrivée dans les centres de soins. Ils sont 100% à avoir assisté à une démonstration de pose de la digue et avoir pu s'entraîner avant leur quatrième année.

Concernant les matériaux pour les reconstructions pré-endodontiques, la majorité des étudiants ont suivi les recommandations émises par leurs enseignants. Nombreux sont les élèves qui trouvent manquer d'informations sur la réalisation de cet acte, puisqu'ils sont une majorité à n'avoir jamais eu de démonstration avant leur entrée en clinique. Des travaux pratiques sur ce sujet seraient donc également à ajouter aux programmes.

La pulpotomie, comme le traitement endodontique complet, sont des actes difficiles et stressants pour les étudiants en chirurgie dentaire. Le choix du matériel peut parfois s'avérer délicat puisqu'il est différent de celui utilisé en travaux pratiques (formes commerciales, fraises, etc.). Aucune pulpotomie n'est réalisée en travaux pratiques et les étudiants se sentent perdus face au protocole à mettre en place. Certains ont même confondu les notions de pulpotomie et parage canalair. Les étudiants ne connaissent pas clairement la définition d'un parage canalair. De plus, le protocole de réalisation diffère entre les enseignants.

L'obturation canalaire est un moment stressant pour les étudiants (crainte d'un dépassement, d'une fracture du thermocompacteur, etc.), mais ils se trouvent suffisamment entraînés, grâce aux nombreux travaux pratiques organisés à l'UFR de Bordeaux. Le passage en clinique est la raison principale des angoisses des étudiants, avec les responsabilités qui en découlent : tout acte est irréversible et entraîne des conséquences, contrairement à ceux réalisés sur les « fantômes ».

Les étudiants en quatrième année commettent de nombreuses erreurs lors de certains choix, alors que ces derniers font appel à des bases théoriques abordées en cours : erreur lors du choix du ciment d'obturation canalaire ou de l'EDTA, temps d'application de l'EDTA non connu, oubli de mesurer la longueur de la pointe papier, vitesse de rotation du compacteur thermomécanique non connue. Les élèves ont souvent eu du mal à faire le lien entre théorie et pratique. Peu de réinvestissement des connaissances acquises en formation et dans le milieu pratique a été constaté. Ainsi, les enseignements dispensés devraient davantage contextualiser les notions abordées, afin que les étudiants s'y intéressent plus et intègrent les fondamentaux essentiels à leur exercice futur.

Les étudiants interrogés ont évoqué éprouver des difficultés lors de retraitements endodontiques et souhaiteraient la mise en place de travaux pratiques sur ce sujet. En effet, avant leur entrée en clinique, les étudiants ne bénéficient pas de formation théorique ni pratique au sujet des retraitements endodontiques.

Pour conclure sur cette étude, les étudiants sont globalement satisfaits des enseignements reçus en Endodontie à l'UFR de Bordeaux.

La majorité des étudiants a trouvé que les enseignements pratiques étaient plus adaptés que les enseignements théoriques. Les travaux pratiques en Endodontie sont nombreux et bien encadrés, ce qui a été reconnu par la plupart des étudiants. Il est à noter que certains étudiants se plaignent de la rigueur exigée lors des séances et se retrouvent en clinique avec une importante perte de confiance en eux, ce qui les freine ensuite dans leurs prises de décisions. C'est pourquoi l'utilisation de simulateurs avec ordinateurs peut parfois résoudre ce problème.

Les ordinateurs savent reconnaître une erreur et pourquoi elle a eu lieu, ce qui est plus important que le résultat final lui-même : cela permet de savoir exactement à quel moment l'erreur a été commise et d'avoir la correction détaillée. Les remarques émises par les enseignants lors de travaux pratiques ne sont pas toujours objectives et ont fait l'objet de nombreuses controverses dans l'enseignement dentaire. [42] Les simulateurs émettent des

critiques objectives et normalisées et permettent de surmonter cette préoccupation. Ils rendent les élèves plus aptes à l'auto-évaluation grâce au *feedbacks* permanents. Les situations cliniques fournies sont semblables et permettent une normalisation pour la notation, si le simulateur est utilisé à des fins d'évaluation. En effet, bien souvent, les élèves se plaignent d'avoir eu une dent plus compliquée à traiter que celle de leur camarade.

Il est évident que les simulateurs présentent quelques inconvénients :

- Coûts d'installation et de formation du personnel considérables.
- Manque parfois de réalisme : utilisation de joysticks ne permettant pas de s'entraîner sur la posture, la tenue correcte de la turbine, la position des doigts pour trouver des points d'appuis, etc. Certains systèmes ne comportent même pas de pédale au pied.
- Réduction des interactions enseignant-étudiant.

La mise en place de binômes avec des sixièmes années a recueilli des avis mitigés de la part des quatrièmes années, qui craignent d'être relégués au plan d'assistant et que le (ou la) sixième année ne les laisse pas réaliser des soins. Mais les avantages permis sont nombreux et un essai, sur au moins une année universitaire, serait à envisager. Il serait possible de mettre en place une demi-journée de vacation où seulement l'étudiant en quatrième année pratique, sous l'assistance de l'étudiant en sixième année, puis inversement sur la deuxième demi-journée, car l'observation d'un étudiant en année supérieure est aussi riche en apprentissages. Ceci permettrait aux enseignants de savoir qu'une journée précise est dédiée aux quatrièmes années, une autre aux sixièmes années, et ainsi de vérifier qu'il n'y a pas de débordements (et que l'étudiant en quatrième année n'est pas relégué au poste d'assistant lors de toutes les vacations). Il serait aussi possible d'envisager des réunions au cours desquelles les sixièmes années présentent des cas cliniques aux quatrièmes années, sous la supervision d'un enseignant, ce qui permettrait aux étudiants de quatrième année d'obtenir des explications d'un point de vue « étudiant » et de poser des questions peut-être plus librement.

Le manque de disponibilité et de communication entre enseignants et étudiants est un des points qui revient le plus souvent dans les commentaires des étudiants, qui voudraient être davantage encadrés.

La réalisation de fiches synthétiques systématisant les protocoles se veut rassurante pour les étudiants en quatrième année, qui les ont fortement plébiscitées. En effet, il existe déjà les fiches du CNEOC (Collège National des Enseignants en Odontologie Conservatrice). Mais elles sont très peu utilisées par les étudiants, ce qui signifie peut-être qu'une réactualisation de

ces dernières serait nécessaire. Elles pourraient servir de base pour réaliser les fiches synthétiques destinées aux quatrièmes années débutant leur externat. [43]

Conclusion et perspectives

Il existe de multiples façons de nourrir le champ de la pédagogie universitaire. L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) est parfois mal perçue par les enseignants qui la perçoivent comme un jugement de valeur. Or, cette évaluation permet de maintenir la qualité des enseignements, en interrogeant les étudiants sur leur ressenti à l'issue de leur première année d'externat.

L'objectif principal de ces évaluations est de confronter la qualité attendue et la qualité perçue des enseignements. Elle permet parfois de soulever certaines erreurs pédagogiques, mais également de souligner les points forts des formations.

Ce travail a permis de constater que la transition années pré-cliniques/années cliniques était souvent synonyme de difficultés pour les étudiants. Le stress engendré par ces nouveaux événements peut alors affecter leurs performances universitaires et avoir un impact négatif sur leur bien-être.

L'augmentation du *numerus clausus* pose de nouveaux problèmes, comme la gestion de grands groupes. Les ressources humaines octroyées à l'enseignement n'ont pas augmenté proportionnellement. Pour faire face au nombre, les enseignants ont tendance à recourir à des méthodes traditionnelles d'apprentissage : les cours magistraux.

Les enseignants sont soucieux de l'apprentissage de leurs étudiants, mais sont souvent démunis quant aux moyens à mettre en œuvre pour optimiser cet apprentissage. [44]

L'enseignant doit accompagner l'étudiant dans sa démarche de construction de compétences par un « compagnonnage actif » en quatre étapes, selon Bédard : [45]

- modélisation : l'enseignant montre à l'apprenant comment faire ;
- coaching : l'enseignant encourage et entraîne l'étudiant ;
- échafaudage : l'enseignant aide l'étudiant ;
- retrait graduel : l'enseignant laisse peu à peu l'étudiant, afin qu'il agisse en parfaite autonomie.

Cette méthode de compagnonnage trouve tout son sens en odontologie et c'est ce que demandent les étudiants interrogés dans l'étude que nous venons de présenter. Ils ressentent un sentiment d'abandon de la part des enseignants. L'aide parfois demandée n'est pas apportée de la façon dont le souhaiteraient les étudiants : l'enseignant réalisera l'acte *à la*

place de l'étudiant, au lieu de lui apporter soutien et conseils. Ce n'est pas ce qui est recommandé par Bédard.

Les enseignants peuvent avoir recours à des méthodes d'enseignement en petit groupe, comme le SGL (Small-Group Learning) qui est une méthode d'enseignement qui utilise des petits groupes composés de cinq à sept étudiants. [46] Elle encourage les élèves à s'engager davantage dans la discussion et le débat. Elle leur permet de dialoguer avec leurs pairs et de vérifier leurs connaissances en classe, ainsi que d'en construire de nouvelles par des interactions les uns avec les autres. Les élèves s'engagent plus profondément, les discussions sont animées et fréquentes. La coopération étudiante est encouragée plutôt que la concurrence, ce qui est indispensable pour le développement personnel et la satisfaction globale de l'expérience universitaire.

C'est une méthode facilement accessible pour les enseignants souhaitant passer d'une classe centrée sur eux à un cours actif, centré sur les apprenants. La résolution de problèmes scientifiques en groupes permet aux élèves de développer des compétences cognitives et des comportements essentiels pour leur esprit scientifique.

Comment passer d'un cours traditionnel au SGL ? Dans un cours « classique », les élèves s'assoient et travaillent individuellement durant une conférence (cours magistral). Pour le SGL, l'enseignant divise au hasard les élèves en groupes de cinq à sept, qui vont travailler sur des activités durant quinze minutes.

En ce qui concerne la crainte que les élèves à haut potentiel soient limités ou frustrés par l'environnement de groupe, ce n'est pas le cas. En effet, selon une étude réalisée, la conception des cours et des quiz semble encourager la discussion de groupe et les élèves de haut niveau bénéficient au groupe. [46]

Les élèves rapportent de nombreux bénéfices : meilleure compréhension, possibilité d'écouter différents points de vue, augmentation de la motivation et soutien social. Ils peuvent ainsi s'enseigner les uns avec les autres.

Quelques inconvénients sont à noter selon certains étudiants : la gestion du temps en classe, la communication parfois difficile et une motivation disparate selon les étudiants.

Les nouvelles technologies représentent un atout considérable. Selon l'article 6 de l'arrêté du 22 mars 2011 : « La formation fait appel aux TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement). » [21]

La majorité des cours donnés dans les universités sont accompagnés de présentations assistées par ordinateur (PAO). Il s'agit d'un outil à fort potentiel de communication, mais il est souvent mal utilisé par les enseignants. Pour des professionnels, une présentation orale ne

devrait pas dépasser quarante minutes. [47] Ainsi, les cours magistraux, durant lesquels l'étudiant est inactif durant plusieurs heures, ne permettent pas une concentration optimale durant toute la durée de l'exposé. Une trace de la présentation devrait être laissée aux étudiants en fin de cours : il est difficile d'écouter et de prendre des notes en même temps. Il arrive parfois que certains enseignants ne souhaitent pas mettre à la disposition des étudiants leur présentation, ce qui est très dommageable.

Mais, malgré l'importance de la formation théorique, de nombreux étudiants ne se rendent plus en cours pour diverses raisons : travaux à remettre, ne trouvent pas d'intérêt à la matière, n'en reconnaissent pas la valeur. Auparavant, les élèves se rendaient en cours par curiosité intellectuelle.

Ainsi, la mise à disposition des cours magistraux en ligne permet de répondre à cette problématique, mais elle présente des avantages et des inconvénients : [48]

- Avantages :
 - Économie de temps et d'argent en termes de déplacement, si la consultation du cours se fait à distance ;
 - Accessible à n'importe quel moment et autant de fois que le souhaite l'élève ;
 - Possibilité de s'approprier le cours au rythme qu'il le souhaite.
- Inconvénients :
 - Délai de réponse plus long quand l'élève a une question ;
 - Temps de préparation du contenu à mettre en ligne plus long que pour un exposé en classe, pour l'enseignant ;
 - Plus monotone qu'écouter un cours ;
 - Demande beaucoup de discipline personnelle (il faut trouver la motivation d'aller consulter le cours chez soi) ;
 - Absence d'interactions humaines ;
 - Possibles problèmes liés à l'utilisation de l'ordinateur (problèmes techniques, absence de documents écrits, accès internet pas assez rapide, etc.).

Ainsi, l'utilisation d'exposés magistraux en ligne est intéressante pour une meilleure gestion du temps des étudiants, mais elle doit être accompagnée d'un système de communication performant, afin que les étudiants puissent poser les questions qu'ils souhaitent (forum de discussion, par exemple).

Un autre moyen d'obtenir la motivation des étudiants est d'utiliser une approche ludique, qui permet d'introduire un aspect *plaisir* : la possibilité de se dépasser et d'interagir avec les

autres. Les jeux sérieux proposent une solution alternative aux techniques traditionnelles. La nouvelle génération a grandi avec les technologies numériques, et notamment internet, ce qui a changé la manière dont les jeunes apprennent et se socialisent.

Les nouveaux médias, comme les jeux, peuvent avoir des effets positifs sur les apprentissages.

Le jeu permet de construire des *situations d'apprentissage*, au sein desquelles l'étudiant peut développer des *compétences* exactement comme le conseillent les méthodes d'enseignement.

Il fait appel à leur autonomie : ils sont amenés à prendre des initiatives et à mettre en place des stratégies. Le jeu sérieux est basé sur l'apprentissage **par l'expérience**. [49]

Cette démarche vise une prise en compte plus systématique des attentes des étudiants et de leur vécu.

Ce travail n'est qu'une première étape dans l'analyse des besoins d'enseignements en Endodontie à l'UFR des Sciences Odontologiques de Bordeaux. Des réunions peuvent être mises en place avec enseignants et étudiants, afin de recueillir d'autres suggestions. Cette évaluation devrait être réalisée de nouveau, dans les années à venir, suite aux éventuels changements qui pourraient être initiés. Il est essentiel de ne pas envisager de stabilité dans les résultats, mais plutôt une évolution vers toujours plus de satisfaction.

EN RÉSUMÉ

- Cours bien organisés : savoir précisément quelles informations sont importantes et doivent être retenues
- Des évaluations portant sur les points sur lesquels les enseignants ont insisté en cours (notion d'alignement)
- Enseignements axés sur des cas cliniques
- Préparation plus adaptée à la nouvelle relation praticien-patient
- Travaux pratiques pour la prise de radiographies avec angulateurs
- Travaux pratiques pour la réalisation d'anesthésies locales sur simulateurs
- Travaux pratiques pour les reconstructions pré-endodontiques
- Travaux pratiques pour les retraitements endodontiques
- Aborder la différence pulpotomie/parage canalair
- Mise en place de binômes avec les sixièmes années
- Des enseignants plus nombreux et une meilleure communication enseignants-étudiants : des enseignants plus ouverts aux questions et honnêtes dans leurs réponses.

Les relations avec la faculté affectent l'expérience d'apprentissage des élèves, ainsi que leur développement et leurs notes. Un environnement d'apprentissage plus humain est à encourager.

- Fiches synthétiques permettant une systématisation des protocoles.
- ➔ Les étudiants souhaitent un programme d'études bien organisé et efficace avec la meilleure expérience clinique possible.

Bibliographie

- [1] Bachelet M, Mikol F, Mothe J, Pereira E, Pla A, Vergier N. Les évolutions du numerus clausus et des quotas pour les professionnels de santé. In : Portrait des professionnels de santé. Collection panoramas de la DREES ; 2016. 84-88.
- [2] Ordre National des Chirurgiens-Dentistes. Organisation des études et programme de formation.
- [3] Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé. Rapport 2013-2014. Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits de la femme ; 2014, 208 p.
- [4] Biggs J, Constructive alignment in university teaching. HERDSA Review of Higher Education. Jul. 2014 ; 1:5-22.
- [5] Gangloff-Ziegler C, Weisser M. Evaluation des formations : utiliser l'expertise des étudiants. Education & Formation. 2012 ; 297:155-166.
- [6] Biggs J. Teaching for quality learning at university. Open University Press/Society for Research into Higher Education. 2003.
- [7] Biggs J. Aligning teaching for constructing learning. Higher Education Academy. 2003;1-4.
- [8] Berthiaume D, David J, David T. Réduire la subjectivité lors de l'évaluation des apprentissages à l'aide d'une grille critériée : repères théoriques et applications à un enseignement interdisciplinaire. Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur. 2011 ; 27(2).
- [9] Roegiers X. La pédagogie de l'intégration en bref. Rabat ; mars 2006.
- [10] Henzi D, Davis E, Jasinevicius R, Hendricson W. In the students' own words : what are the strenghts and weaknesses of the dental school curriculum ? Journal of Dental Education. May 2007 ; 71 (5):632-645.
- [11] Union Nationale des Etudiants en chirurgie Dentaire. Le mal être des étudiants en odontologie : parlons-en ! Dossier de presse. Oct. 2018.
- [12] De Ketele JM. Évaluation des systèmes de formation. In : Jorro A. Dictionnaire des concepts de la professionnalisation. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur ; 2014, 117-120.
- [13] Cowpe J, Plasschaert A, Herzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley A. Profile and competences for the graduating European dentist – update 2009. Eur Journal Dent Educ. 2010 ; 14:193-202.

- [14] Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche. Arrêté du 9 avril 1997 relatif au diplôme d'études universitaires générales, à la licence et à la maîtrise.
- [15] Lévy G, Lecas J. Profil et compétences du futur odontologiste européen. ADEE. 2009.
- [16] Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, licence professionnelle et de master. Titre 1er : dispositions communes aux diplômes nationaux de licence, licence professionnelle et de master - article 5.
- [17] Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Arrêté du 8 avril 2013 relatif au régime des études en vue du DE de docteur en chirurgie dentaire. Bulletin Officiel n°20. 16 mai 2013.
- [18] Berthiaume D, Lanarès J, Jacqmot C, Winer L, Rochat JM. L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) : une stratégie de soutien au développement pédagogique des enseignants ? Recherche et formation. 2011 ; 67:53-72.
- [19] Heyde MM, Lediouris L, Sylvestre E. Une approche qualité pour l'évaluation de l'enseignement par les étudiants dans une université de masse ; Congrès 2008 ; Montpellier. 2008.
- [20] Martos S. Fin du numerus clausus et de la PACES : trois voies d'accès aux études de santé, la réforme se dessine. Le quotidien du médecin. 17 juillet 2019.
- [21] Ministère du travail, de l'emploi et de la santé et Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Arrêté du 22 mars 2011 relatif au régime des études en vue du diplôme de formation générale en sciences odontologiques. JORF n°0087. Avril 2011:page 6511.
- [22] Aherne D, Farrant K, Hickey L, Hickey E, McGrath L, McGrath D. Mindfulness based stress reduction for medical students : optimising student satisfaction and engagement. BMC Medical Education. 2016 ; 16:209.
- [23] Ministère du Travail, des Relations Sociales, de la Famille, de la Solidarité et de la Ville. Accord national interprofessionnel relatif au stress au travail. 2 juillet 2008.
- [24] Lassarre D, Giron C, Paty B. Stress des étudiants et réussite universitaire : les conditions économiques, pédagogiques et psychologiques du succès. Orientation scolaire et professionnelle. Juin 2003 ; 32(4) :669-691.
- [25] Crego A, Carrillo-Diaz M, Armfield JM, Romero M. Stress and academic performance in dental students : the role of coping strategies and examination-related self-efficacy. Journal of Dental Education. Feb. 2016 ; 80(2):165-172.
- [26] Deeb GR, Braun S, Carrico C, Kinser P, Laskin D, Golob Deeb J. Burnout, depression and suicidal ideation in dental and dental hygiene students. Eur J Dent Educ. 2018;22:70–74.

- [27] Humphris G, Blinkhorn A, Freeman R, Gorter R, Hoad-Reddick G, Murtooma H, et al. Psychological stress in undergraduate dental students : baseline results from seven European dental schools. *Eur J Dent Educ*. 2002; 6:22–29.
- [28] Polychronopoulou A, Divaris K. Dental students’ perceived sources of stress : a multi-country study. *Journal of Dental Education*. 2009 ; 73(5):631-639.
- [29] Elani H, Allison PJ, Kumar RA, Mancini L, Lambrou A, Bedos C. A systematic review of stress in dental students. *Journal of Dental Education*. Feb. 2014 ; 78(2):226-242.
- [30] Al-Sowaygh ZH. Academic distress, perceived stress and coping strategies among dental students in Saudi Arabia. *The Saudi Dental Journal*. 2013 ; 25:97–105.
- [31] Halboub E, Alhadj MN, AlKhairat AM, Sahaqi AM, Quadri MFA. Perceived stress among undergraduate dental students in relation to gender, clinical training and academic performance. *Acta stomatol Croat*. 2018;52(1):37-45.
- [32] Inquimbert C, Tramini P, Alsina I, Valcarcel J, Giraudeau N. Perceived stress among French dental students and their opinion about education curriculum and pedagogy. *J Int Soc Prevent Communit Dent*. 2017 ; 7:92-98.
- [33] Emavia en partenariat avec l’institut CSA. Enquête santé / Vie étudiante : Le sommeil et le bien-être des étudiants en 2015 - 9^{ème} enquête nationale. Communiqué de presse. 18 novembre 2015.
- [34] Andre A, Pierre GC, McAndrew M. Quality of life among dental students : a survey study. *Journal of Dental Education*. Oct. 2017 ; 81(10):1164-1170.
- [35] Arnaud C. Méthodologie générale de la recherche épidémiologique : les enquêtes épidémiologiques. Cours de l’Enseignement du Deuxième Cycle des Etudes Médicales – Faculté de Médecine de Toulouse Purpan et Toulouse Rangueil.
- [36] Bassir SH, Sadr-Eshkevari P, Amirikhorheh S, Karimbux NY. Problem-based learning in dental education : a systematic review of the literature. *Journal of Dental Education*. Jan. 2014 ; 78(1):98-109.
- [37] Kozanitis A, Chouinard R. Les facteurs d’influence de la participation verbale en classe des étudiants universitaires : une revue de la littérature. *Revue internationale de pédagogie de l’enseignement supérieur*. 2009 ; 25(1) :18.
- [38] Crombie G, Pyke SW, Silverthorn N, Jones A, Piccinin S. Students' Perceptions of Their Classroom Participation and Instructor as a Function of Gender and Context. *The Journal of Higher Education*. Jan. 2003 ; 74(1):51-76.
- [39] Canada K, Pringle R. The role of gender in college classroom interactions: A social context approach. *Sociology of Education*. 1995 ; 68:161-186.

- [40] Fassinger P. Understanding classroom interaction. Students' and professors' contributions to students' silence. *Journal of Higher Education*. 1995 ; 66(1):82-96.
- [41] Roermund V et al. Comparison of expectations and beliefs about good teaching in an academic day release medical education program: a qualitative study. *BMC Medical Education*. 2014 ; 14:211.
- [42] Perry S, Bridges SM, Burrow MF. A review of the use of simulation in dental education. *Sim Healthcare*. 2015 ; 10(1):31-37.
- [43] Collège National des Enseignants en Odontologie Conservatrice. Fiches cliniques Endodontie. Octobre 2017.
- [44] Poumay M. Six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*. 2014 ; 30(1):1-18.
- [45] Bédard D, Frenay M, Turgeon J, Paquay L. Les fondements de dispositifs pédagogiques visant à favoriser le transfert de connaissances : les perspectives de “ l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques ”. *Res academica*. 2000 ; 18:21-46.
- [46] Gaudet AD, Ramer LM, Nakonechny J, Cragg JJ, Ramer MS. Small-Group Learning in an Upper-Level University Biology Class Enhances Academic Performance and Student Attitudes Toward Group Work. *PLoS ONE*. 2010 ; 5(12):e15821.
- [47] Bérard A. Recommandations pour une présentation orale avec des transparents. *Rev Méd Ass Maladie*. 2001 ; 32(2):93-99.
- [48] Nadeau M, Turcotte S. Utilité de l'exposé magistral en ligne dans la formation universitaire en sciences de l'activité physique. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*. 2009 ; 25(2).
- [49] Sanchez E, Ney M, Labat JM. Jeux sérieux et pédagogie universitaire : de la conception à l'évaluation des apprentissages. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*. 2011 ; 8 (1-2):48-57.

Table des figures

Figure 1 : Evolution du <i>numerus clausus</i> en Odontologie depuis sa création.....	8
Figure 2 : Evolution, en indice, du <i>numerus clausus</i> des professions de santé depuis 2004.....	9
Figure 3 : Domaines d'activités et compétences principales qu'un chirurgien-dentiste doit maîtriser.....	15
Figure 4 : Schéma des études de chirurgie dentaire en France.....	17
Figure 5 : Répartition des 4èmes années de Bordeaux dans les différents centres de soins...	26
Figure 6 : Sexe des étudiants en 4 ^{ème} année.....	28
Figure 7 : Répartition des étudiants de 4 ^{ème} année sur les différents sites hospitaliers.....	28
Figure 8 : a) Etudiants ayant eu des difficultés pour établir un diagnostic en Endodontie.....	29
Figure 8 : b) Causes des difficultés à poser un diagnostic.....	29
Figure 9 : a) Etudiants ayant eu des difficultés à réaliser des radiographies en Endodontie...	30
Figure 9 : b) Causes des difficultés rencontrées lors de la prise de radiographies.....	30
Figure 10 : a) Choix de la bonne incidence radiologique.....	30
Figure 10 : b) Réalisation d'une radiographie excentrée.....	30
Figure 11 : Etudiants ayant des difficultés à effectuer une anesthésie locale en Endodontie...	31
Figure 12 : Type d'anesthésie locale ayant causé des difficultés aux étudiants.....	31
Figure 13 : Etudiants stressés par la réalisation d'une anesthésie locale en Endodontie.....	31
Figure 14 : Etudiants ayant eu des difficultés pour la pose de la digue en Endodontie.....	32
Figure 15 : Etudiants ayant été stressés pour la pose de la digue en Endodontie.....	32
Figure 16 : Pose de la digue pour tous les actes réalisés en Endodontie.....	33
Figure 17 : Causes de non pose de la digue.....	33
Figure 18 : Matériau utilisé pour la réalisation des reconstructions pré-endodontiques.....	34
Figure 19 : a) Etudiants ayant eu des difficultés lors de leurs reconstructions.....	34
Figure 19 : b) Etudiants trouvant qu'ils manquaient d'informations sur la réalisation d'une reconstruction.....	34
Figure 20 : Etudiants ayant eu une démonstration de reconstruction pré-endodontique.....	34
Figure 21 : Etudiants ayant eu des difficultés pour réaliser une pulpotomie d'urgence.....	35
Figure 22 : Etudiants ayant eu des difficultés dans le choix du matériel pour réaliser une pulpotomie d'urgence.....	35
Figure 23 : Pulpotomie, source de stress pour les étudiants.....	36

Figure 24 : a) Etudiants ayant eu des difficultés de réalisation lors du traitement endodontique.....	36
b) Etudiants ayant eu des difficultés dans le choix du matériel lors du traitement endodontique.....	36
Figure 25 : Le traitement endodontique, source de stress.....	37
Figure 26 : Etapes les plus difficiles du traitement endodontique selon les étudiants.....	37
Figure 27 : Technique d'obturation utilisée par les étudiants.....	38
Figure 28 : Choix du ciment d'obturation canalair.....	38
Figure 29 : Rinçage final d'un traitement endodontique.....	38
Figure 30 : Saignement lors du séchage des canaux.....	39
Figure 31 : a) Choix du thermocompacteur adapté.....	39
b) Réglage de la vitesse de rotation du thermocompacteur.....	39
Figure 32 : Fracture d'instrument en Endodontie.....	40
Figure 33 : Etudiants confrontés à un traumatisme avec exposition pulpaire.....	40
Figure 34 : Difficultés à réagir face à un traumatisme avec exposition pulpaire.....	41
Figure 35 : a) Avis des étudiants sur la formation pratique reçue en Endodontie.....	41
b) Avis des étudiants sur la formation théorique reçue en Endodontie.....	41
Figure 36 : Mise en place de binômes avec des sixièmes années.....	42
Figure 37 : Disponibilité des enseignants lors de la réalisation des premiers actes.....	42
Figure 38 : Nécessité de fiches cliniques synthétiques avant l'entrée en clinique.....	42

Annexe 1

GENERALITES

- 1) Je suis :
 - Une femme
 - Un homme

- 2) J'ai _____ ans.

- 3) J'ai effectué mes vacances de 4^{ème} année sur le site de :
 - Pellegrin
 - Saint-André
 - Xavier-Arnozan

- 4) Lors de mes vacances de 4^{ème} année, j'étais en binôme avec :
 - Un / une 4^{ème} année de ma promotion
 - Un / une 5^{ème} année
 - Un / une 6^{ème} année

POSE D'UN DIAGNOSTIC

- 1) Avez-vous éprouvé des **difficultés** pour effectuer certains diagnostics en Endodontie (entre pulpite irréversible/réversible, syndrome dentinaire, LIPOE, etc.) ?
 - Oui
 - Non
 - Ne sait plus

- 2) Si oui, cela était dû, selon vous :
 - Au stress face au patient
 - A un manque de clarté des différents tableaux cliniques évoqués en cours
 - A un manque de présentions de cas cliniques avant l'externat
 - A un manque de connaissances théoriques

3) Commentaires libres sur la pose de diagnostic :

ACTES REALISES EN ENDODONTIE

Radiographies

1) Avez-vous eu des **difficultés** lors de la réalisation de clichés radiographiques ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

2) Si oui, cela été dû :

- Au montage de l'angulateur (selon le secteur, etc.)
- A la situation de la dent sur l'arcade
- Ne sait plus

3) Savez-vous choisir la bonne incidence radiologique selon la position de la dent sur l'arcade ?

- Oui
- Non

4) Savez-vous prendre une **radiographie excentrée** ?

- Oui
- Non

5) Savez-vous lire une radiographie et **recueillir les informations nécessaires** à la réalisation d'un traitement endodontique ? (calcifications, canaux courbes, etc.)

- Oui
- Non

Anesthésie

1) Avez-vous éprouvé des **difficultés** lors de vos premières anesthésies en Endodontie ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

2) Si oui, s'agissait-il d'une anesthésie :

- Para-apicale à la mandibule
- Para-apicale au maxillaire
- Loco-régionale à la mandibule
- Loco-régionale au maxillaire
- Ne sait plus

3) La réalisation de cet acte a-t-elle été source de **stress** pour vous ?

- Oui
- Oui, surtout pour l'anesthésie loco-régionale
- Non

4) Commentaires libres sur la réalisation d'anesthésies :

Pose de la digue

1) Avez-vous rencontré des **difficultés** lors de la pose du champ opératoire en endodontie ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

2) La mise en place du champ opératoire a-t-elle été source de **stress** pour vous ?

- Un peu
- Beaucoup
- Pas du tout

3) Avez-vous eu une démonstration de pose de digue en **TP** en 3^{ème} année ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

4) Avez-vous pu, **dans tous les cas**, poser la digue lors de vos traitements endodontiques ou pulpotomie ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

5) Si non, **pourquoi** ?

- Par manque de temps
- Par manque de coopération de la part du patient
- Parce que la dent était trop délabrée
- A cause de la situation de la dent sur l'arcade (dent trop distale, etc.)

6) Commentaires libres sur la pose de la digue :

Reconstruction pré-endodontique

1) Avez-vous effectué une **reconstruction pré-endodontique** lors de votre 4^{ème} année ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

2) Si oui, quel type de **matériau** avez-vous utilisé ?

- Ciment Verre Ionomère
- Composite
- Eugénate (IRM®)

- 3) Avez-vous éprouvé des **difficultés** lors de sa réalisation ?
- Oui
 - Non
 - Ne sait plus
- 4) Si oui, trouvez-vous que **vous manquez d'information** sur la technique de réalisation d'une reconstruction pré-endodontique ?
- Oui
 - Non
- 5) Avez-vous déjà réalisé une reconstruction pré-endodontique lors d'un **TP** en 3^{ème} année ?
- Oui
 - Non
 - Ne sait plus

Pulpotomie d'urgence

- 1) Avez-vous réalisé une **pulpotomie d'urgence** lors de votre 4^{ème} année ?
- Oui
 - Non
 - Ne sait plus
- 2) Si oui, avez-vous rencontrés des **difficultés** :
- a. Lors de la **réalisation** de cet acte ? (plusieurs réponses possibles)
 - Oui, car ma cavité d'accès était mal orientée
 - Oui, à cause d'un délabrement trop important de la dent
 - Oui, à cause d'un plafond de dentine résiduel
 - Oui, à cause de la présence de surplombs
 - Oui, car le repérage des entrées canalaires était difficile
 - Non
 - Ne sait plus

b. Lors du *choix du matériel* ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

3) La réalisation de cet acte a-t-elle été source de *stress* pour vous ?

- Oui
- Oui, surtout pour l'anesthésie loco-régionale
- Non

4) Commentaires libres sur la réalisation d'une pulpotomie :

Traitement endodontique complet

1) Avez-vous réalisé un *traitement endodontique complet* lors de votre 4^{ème} année ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

2) Si oui, avez-vous rencontrés des *difficultés* :

a. Lors de la *réalisation* de cet acte ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

b. Lors du *choix du matériel* ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

- 3) La réalisation de cet acte a-t-elle été source de *stress* ?
- Un peu
 - Beaucoup
 - Pas du tout
- 4) Quelles *étapes* du traitement endodontique sont pour vous les plus difficiles ou stressantes ? (2 choix possibles)
- L'anesthésie
 - La pose de la digue
 - L'aménagement de la cavité d'accès
 - Le repérage des canaux
 - La détermination de la longueur de travail
 - La préparation des canaux
 - La réalisation des radiographies de contrôle
 - Savoir si l'ajustage du maître-cône est correct
 - L'obturation endodontique
- 5) La présence d'une *carie* ou d'une *obturation coronaire pré-existante* a-t-elle compliqué l'aménagement de la voie d'accès ? (carie proximale et cavité d'accès occlusale à réaliser, par exemple)
- Oui
 - Non
 - Ne sait plus
- 6) Sur quel *type de dent* avez-vous réalisé ce traitement ?
- Monoradiculée
 - Pluriradiculée
 - Ne sait plus
- 7) Quelle *technique d'obturation* canalaire avez-vous utilisée ?
- Compactage latéral à froid
 - Technique combinée (compactage latéral à froid + thermocompactage)
 - Thermocompactage pur

- 8) Avez-vous trouvé la technique combinée **plus rassurante** que la technique de thermocompactage pur ?
- Oui
 - Non
 - Ne sait plus
- 9) Lors de la réalisation de l'obturation canalair, saviez-vous exactement quel **type de ciment** utiliser ?
- Oui
 - Non, je me suis trompé(e) de ciment
 - Ne sait plus
- 10) Lors de l'obturation canalair, avez-vous réalisé le **rinçage final** ?
- Oui
 - Non, je ne savais plus le temps d'application de l'EDTA selon sa concentration
 - Non, je me suis trompé(e) entre l'EDTA liquide et l'EDTA en gel (glyde)
- 11) Lors du séchage des canaux, avez-vous eu à gérer un **saignement** ?
- Oui, car je n'avais pas mesuré la longueur de ma pointe papier
 - Non
 - Ne sait plus
- 12) Lors de l'obturation canalair, avez-vous su **choisir le thermocompacteur adapté** selon les enseignements reçus (le plus gros allant aux 2/3 de la longueur de travail) ?
- Oui
 - Non, je ne me souvenais plus du critère de choix
 - Ne sait plus
- 13) Lors de l'obturation canalair, avez-vous pensé à **vérifier le sens de rotation** de votre thermocompacteur avant de l'insérer dans le canal ?
- Oui
 - Non
 - Ne sait plus

14) Lors de l'obturation canalaire, avez-vous su à quelle *vitesse de rotation* régler votre thermocompacteur ?

- Oui
- Non
- Ne sait plus

15) Lors de l'obturation canalaire, avez-vous réalisé un *dépassement apical* ?

- Oui, car j'avais mal ajusté mon maître-cône
- Non, je n'ai pas eu de problème de dépassement
- Ne sait plus

16) Lors de votre traitement, avez-vous eu à gérer une *fracture d'instrument* ?

- Oui, et je n'ai pas réussi à obturer correctement la dent
- Oui et j'ai réussi à contourner l'instrument pour terminer mon traitement
- Oui et j'ai réussi à sortir l'instrument cassé
- Non, je n'ai pas eu de problème de fracture d'instrument
- Ne sait plus

17) En combien de *séances* avez-vous réalisé ce traitement ?

- 1 séance
- 2 séances
- > 2 séances

18) Avec le recul, avez-vous réussi, avant d'entamer le traitement, à évaluer la **difficulté** de ce dernier (par la radiographie, l'observation clinique : situation difficile sur l'arcade, canaux calcifiés, etc.) ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

19) Commentaires libres sur le traitement endodontique complet :

Traumatisme avec exposition pulpaire

- 1) Avez-vous été confronté à ce type de cas lors de votre 4^{ème} année ?
 - Oui
 - Non
 - Ne sait plus

- 2) Si oui, avez-vous eu des **difficultés** pour réagir face à cette situation ?
 - Oui, je ne savais pas exactement quel acte d'urgence je devais réaliser
 - Non, j'ai immédiatement su comment je devais gérer ce cas
 - Ne sait plus

- 3) Si vous avez eu à gérer ce type de cas, quel type de matériau avez-vous utilisé ?
 - Hydroxyde de calcium
 - Biodentine®
 - MTA
 - Nouvelles biocéramiques

- 4) Commentaires libres sur les traumatismes avec exposition pulpaire :

Améliorations à apporter

- 1) Selon vous, la formation **théorique** reçue en Endodontie en 2 et 3^{ème} année est appropriée pour effectuer vos premières vacances hospitalières ?
 - Oui
 - Non
 - Sans avis

- 2) Selon vous, la formation **pratique** reçue en Endodontie en 3^{ème} année est appropriée pour effectuer vos premières vacances hospitalières ?
 - Oui
 - Non
 - Sans avis

3) Aimeriez-vous que de réels **binômes** 4^{ème}-6^{ème} années soient mis en place pour faciliter vos débuts en clinique ?

Oui

Non

Ne sait pas

4) Aimeriez-vous que **les enseignants soient plus nombreux ou plus disponibles** pour vous aider lors de la réalisation de certains de vos premiers actes (pour savoir si les habitudes prises sont correctes : point d'injection de l'anesthésie, curetage carieux correct, etc.) ?

Oui

Non

Ne sait pas

5) Auriez-vous apprécié avoir, avant l'entrée en clinique, des **fiches** synthétisant les signes cliniques, les étapes des différents actes à réaliser, le matériel précis nécessaire ?

Oui

Non

Sans avis

6) Commentaires libres sur ce que vous auriez aimé avoir comme aide, ou soutien, lors de vos débuts, sur les améliorations à faire lors des enseignements (en cours magistral et en TP) :

Annexe 2

GENERALITES

	FEMME	HOMME	AGE	PELLEGRIN	SA	XA	BINOME 4°	BINOME 5°	BINOME 6°
P01	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P02	1	0	23	1	0	0	1	0	0
P03	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P04	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P05	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P06	1	0	25	1	0	0	1	0	0
P07	0	1	22	1	0	0	1	0	0
P08	0	1	22	1	0	0	1	0	0
P09	0	1	23	1	0	0	1	0	0
P10	1	0	23	1	0	0	1	0	0
P11	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P12	1	0	23	1	0	0	1	0	0
P13	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P14	0	1	22	1	0	0	1	0	0
P15	1	0	24	1	0	0	1	0	0
P16	0	1	22	1	0	0	1	0	0
P17	1	0	26	1	0	0	1	0	0
P18	0	1	23	1	0	0	1	0	0
P19	0	1	22	1	0	0	1	0	0
P20	0	1	22	1	0	0	1	0	0
P21	0	1	23	1	0	0	1	0	0
P22	1	0	22	1	0	0	1	0	0
P23	1	0	22	1	0	0	1	0	0
S01	0	1	22	0	1	0	1	0	0
S02	1	0	21	0	1	0	1	0	0
S03	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S04	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S05	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S06	1	0	23	0	1	0	1	0	0
S07	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S08	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S09	0	1	22	0	1	0	1	0	0
S10	0	1	21	0	1	0	1	0	0
S11	0	1	25	0	1	0	1	0	0
S12	0	1	21	0	1	0	1	0	0
S13	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S14	0	1	22	0	1	0	1	0	0
S15	0	1	22	0	1	0	1	0	0
S16	1	0	22	0	1	0	1	0	0

S17	1	0	23	0	1	0	1	0	0
S18	1	0	26	0	1	0	1	0	0
S19	1	0	41	0	1	0	1	0	0
S20	1	0	23	0	1	0	1	0	0
S21	1	0	24	0	1	0	1	0	0
S22	1	0	22	0	1	0	1	0	0
S23	0	1	22	0	1	0	0	0	1
S24	1	0	21	0	1	0	1	0	0
X01	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X02	0	1	22	0	0	1	1	0	0
X03	0	1	23	0	0	1	1	0	0
X04	0	1	22	0	0	1	1	0	0
X05	0	1	23	0	0	1	1	0	0
X06	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X07	0	1	35	0	0	1	1	0	0
X08	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X09	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X10	1	0	21	0	0	1	1	0	0
X11	0	1	22	0	0	1	1	0	0
X12	0	1	22	0	0	1	1	0	0
X13	1	0	24	0	0	1	1	0	0
X14	1	0	0	0	0	1	1	0	0
X15	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X16	0	1	30	0	0	1	1	0	0
X17	0	1	22	0	0	1	1	0	0
X18	0	1	23	0	0	1	1	0	0
X19	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X20	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X21	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X22	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X23	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X24	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X25	1	0	25	0	0	1	1	0	0
X26	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X27	0	1	22	0	0	1	1	0	0
X28	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X29	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X30	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X31	1	0	23	0	0	1	1	0	0
X32	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X33	1	0	22	0	0	1	1	0	0
X34	1	0	22	0	0	1	1	0	0

POSE D'UN DIAGNOSTIC

	Difficultés	Difficultés	Difficultés	Cause	Cause	Cause	Cause
	Oui	Non	Ne sait plus	Stress	Manque clarté	Manque cas	Manque connaissances
P01	1	0	0	1	0	0	0
P02	1	0	0	0	0	1	0
P03	1	0	0	0	0	1	0
P04	1	0	0	0	1	0	0
P05	1	0	0	0	1	0	0
P06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A
P08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P09	1	0	0	0	0	1	0
P10	1	0	0	0	0	1	0
P11	1	0	0	0	1	0	0
P12	1	0	0	0	0	1	0
P13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P14	1	0	0	0	1	0	0
P15	1	0	0	1	0	0	0
P16	1	0	0	0	0	0	1
P17	1	0	0	1	0	0	0
P18	1	0	0	0	0	1	0
P19	1	0	0	0	0	1	0
P20	1	0	0	0	0	1	0
P21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P22	1	0	0	0	0	1	0
P23	1	0	0	0	0	1	0
S01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S02	1	0	0	1	0	0	0
S03	1	0	0	0	1	0	0
S04	1	0	0	0	0	1	0
S05	1	0	0	0	0	1	0
S06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S07	1	0	0	0	0	1	0
S08	1	0	0	0	0	1	0
S09	1	0	0	0	0	1	0
S10	1	0	0	0	0	1	0
S11	1	0	0	1	0	0	0
S12	1	0	0	0	0	0	1
S13	1	0	0	0	0	1	0
S14	1	0	0	1	0	0	0
S15	1	0	0	0	0	1	0
S16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	1	0	0	0	1	0	0

S19	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A
S20	1	0	0	0	0	1	0
S21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	1	0	0	1	0	0	0
S23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S24	1	0	0	0	0	1	0
X01	1	0	0	0	1	0	0
X02	1	0	0	0	0	0	1
X03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	1	0	0	0	0	1	0
X05	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X06	1	0	0	0	0	0	1
X07	1	0	0	0	0	0	1
X08	1	0	0	1	0	0	0
X09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X10	1	0	0	0	0	0	1
X11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X12	1	0	0	0	0	1	0
X13	1	0	0	0	0	1	0
X14	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X15	1	0	0	0	0	1	0
X16	1	0	0	0	0	0	1
X17	1	0	0	0	0	1	0
X18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X20	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A
X21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X22	1	0	0	0	0	1	0
X23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X24	1	0	0	1	0	0	0
X25	1	0	0	0	1	0	0
X26	1	0	0	0	1	0	0
X27	1	0	0	0	1	0	0
X28	1	0	0	0	0	1	0
X29	1	0	0	1	0	0	0
X30	1	0	0	1	0	0	0
X31	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X32	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A
X34	1	0	0	0	1	0	0

RADIOGRAPHIES

	Difficultés		Difficultés Ne sait plus	Cause		Cause Ne sait plus	Choix incidences		Excentrés		Recueils infos	
	Oui	Non		Angulateur	Situation		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
P01	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
P02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
P03	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
P04	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
P05	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
P06	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
P07	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
P08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
P09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
P10	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
P11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
P12	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
P13	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
P14	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
P15	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
P16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
P17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
P18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	0	1
P19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
P20	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
P21	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
P22	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
P23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
S01	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
S02	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
S03	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
S04	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
S05	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
S06	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
S07	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
S08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
S09	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
S10	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
S11	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
S12	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
S13	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
S14	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
S15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
S16	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
S17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0

S18	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
S19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
S20	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
S21	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
S22	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
S23	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
S24	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
X01	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
X02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
X03	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X04	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
X05	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
X06	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
X08	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
X09	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	0	1	0	1	1	0
X11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
X12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
X13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
X14	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X15	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
X16	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	0	1	0	1	1	0
X18	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
X19	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	0	1	1	0
X21	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
X23	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
X24	0	1	0	N/A	N/A	N/A	0	1	1	0	1	0
X25	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
X26	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
X27	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
X28	0	1	0	N/A	N/A	N/A	1	0	1	0	1	0
X29	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
X30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
X31	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
X32	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
X33	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
X34	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1

ANESTHESIE LOCALE

	Difficultés		Difficultés Ne sait plus	Type d'AL	Type d'AL	Type d'AL	Type d'AL	Type d'AL	Stress	Stress	Stress
	Oui	Non		PA md	PA max	LR md	LR max	Ne sait plus		Oui	
P01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
P02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
P03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
P04	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
P05	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
P06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
P07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
P08	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P09	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
P11	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
P12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P13	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
P14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
P16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
P17	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
P18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
P19	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P20	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P21	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
P23	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
S02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
S03	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S04	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
S05	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
S06	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
S07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
S08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
S09	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
S10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
S11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
S12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
S13	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S14	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
S18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0

S19	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S20	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S21	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S22	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S24	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
X04	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X05	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
X06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X08	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
X11	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
X12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X14	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X16	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
X17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
X19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
X23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
X24	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X25	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
X26	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
X27	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X28	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X29	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X30	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X31	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X32	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X33	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
X34	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

DIGUE

	Difficultés	Difficultés	Difficultés	Stress	Stress	Stress	Démotivation	Démotivation	Démotivation	Tjrs posée	Tjrs posée	Tjrs posée	Cause	Cause	Cause	Cause
	Oui	Non	Ne sait plus	Un peu	Bcp	Pas du tout	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Manque tps	Manque coopérat°	Délabrée	Situation
P01	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P02	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P03	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P04	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P05	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P06	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P08	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P12	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P14	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P15	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P16	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P18	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P19	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P20	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
P21	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
P22	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
P23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S01	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S02	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S03	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S04	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S05	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S06	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S07	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S08	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S10	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
S11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S12	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S13	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
S14	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
S15	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S16	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0

S17	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
S18	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
S19	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S20	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
S21	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
S22	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S23	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
S24	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X01	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X02	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X03	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X04	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X05	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X06	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X07	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X08	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
X09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X10	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X12	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X13	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
X14	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X15	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X16	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X17	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X18	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X19	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X20	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X21	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X22	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X23	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X24	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X25	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X26	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X27	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X28	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X29	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X31	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X32	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
X34	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

RECONSTRUCTION PRE-ENDODONTIQUE

	Effectuée ?			Matériau	Matériau	Matériau	Difficultés		Difficultés	Manque infos	Manque infos	Démoto TP		Démoto TP
	Oui	Non	Ne sait plus	CVI	Compo	Eugénate	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Oui	Non	Ne sait plus
P01	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
P02	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
P03	1	0	0	1	0	0	0	0	1	N/A	N/A	0	1	0
P04	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	0	1
P05	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	0	1
P06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
P07	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	0	1
P08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
P09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
P10	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	0	1
P11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
P13	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
P14	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
P15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
P16	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	0	1
P17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
P18	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
P19	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
P20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
P21	1	0	0	0	0	1	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
P22	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
P23	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
S01	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S04	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S05	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S06	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
S07	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
S08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
S09	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S11	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S12	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
S14	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S15	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
S16	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0

S17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S18	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
S19	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S20	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	0	1
S21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	1
S22	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
S23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
S24	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X01	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X02	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X04	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X05	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X07	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X10	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X14	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
X15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X16	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X17	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X18	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X21	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
X22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X24	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X25	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X26	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X27	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X28	1	0	0	1	0	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X29	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	0	0
X30	1	0	0	0	1	0	0	1	0	N/A	N/A	0	1	0
X31	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X32	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X33	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0
X34	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	1	0

PULPOTOMIE

	Effectuée ?	Effectuée ?	Effectuée ?	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Difficulté réalisée°	Stress	Stress	Stress
	Oui	Non	Ne sait plus	Oui, cavité mal orientée	Oui, trop délabrée	Oui, plafond dentine	Oui, surplombs	Oui, repérage entrées	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Oui, surtout ALR	Non
P01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P02	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P03	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P04	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P05	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
P06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
P08	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
P09	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
P10	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P11	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P12	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
P13	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P14	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
P15	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P16	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P17	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
P18	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
P19	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P20	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
P21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P22	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
P23	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S03	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S04	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
S05	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S06	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S08	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
S09	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S10	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
S11	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S12	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S13	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S14	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S16	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0

S17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
S18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
S21	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
S24	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X02	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X05	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X06	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
X07	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
X17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X21																	
X22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X24	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X25	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X26	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X27	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X28	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X29	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
X31	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
X33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
X34	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

TRAITEMENT ENDODONTIQUE COMPLET

	Effetue?			Difficultés réalisat°			Difficultés matériel			Stress		
	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Un peu	Bcp	Pas du tout
P01	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P02	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P03	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P04	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P05	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
P08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P09	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P11	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P14	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P15	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P16	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P18	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P22	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S01	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S02	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S03	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S04	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S05	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S06	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S07	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
S08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S10	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S11	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S12	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S13	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S14	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S15	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S16	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1

S19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S23	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S24	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X01	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X02	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X05	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
X06	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X07	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X08	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X09	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X10	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X11	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
X12	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X15	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X16	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X17	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X18	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X19	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X22	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X24	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X25	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X26	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X27	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X28	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X29	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X30	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X31	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X32	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X34	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Etapes difficiles	Carie présente	Carie présente	Carie présente	Type dent	Type dent	Type dent
	AL	Digue	Cavité accès	Repérage entrées	LT	Préparations	Radios	Ajustage MC	Obtu	Oui	Non	Ne sait plus	Mon	Plur	Ne sait plus
P01	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
P02	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
P03	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
P04	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
P05	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
P06	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
P08	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
P09	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P10	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
P11	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
P12	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
P14	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
P15	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P16	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
P17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P18	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
P19	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P21	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
P22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
P23	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
S01	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0

S02	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
S03	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
S04	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
S05	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
S06	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
S07	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
S08	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
S09	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
S10	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
S11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
S12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
S13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
S14	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
S15	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
S16	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
S17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
S19	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
S23	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
S24	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
X01	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
X02	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
X03	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
X05	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
X06	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0

X07	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
X08	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
X09	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
X10	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
X11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
X12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
X13	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
X15	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
X16	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
X17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
X18	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
X19	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X20	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X21	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
X22	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
X23	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
X24	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
X25	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
X26	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X27	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
X28	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
X29	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
X30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X31	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
X32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
X34	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

	Tech niq ue obtu	Techni que obtu	Techni que obtu	Combi née rassure	Combi née rassure	Combi née rassure	Cim ent	Cim ent	Cim ent	Rinç age	Rinç age	Rinç age	Saigne ment	Saigne ment	Saigne ment
	A froid	Combi née	Therm o pur	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Tro mpé	Ne sait plus	Oui	Ne sava it plus tps	Tro mpé avec gel	Oui	Non	Ne sait plus
P01	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P02	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P03	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
P04	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P05	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P06	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
P08	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P09	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
P10	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P11	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P12	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P14	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P15	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P16	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
P17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P18	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P19	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P21	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P22	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P23	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S01	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S02	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S03	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
S04	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S05	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S06	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S07	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S08	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S09	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S10	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S11	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S12	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S13	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S14	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0

S15	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S16	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S19	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S23	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S24	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X01	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X02	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X03	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X05	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X06	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
X07	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X08	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
X09	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
X10	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X11	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X12	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X13	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X15	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X16	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X17	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X18	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X19	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X20	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X21	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X22	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X23	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
X24	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X25	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X26	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X27	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
X28	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X29	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X30	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X31	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X34	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

	Choix thermo	Choix thermo	Choix thermo	Sens rotat°	Sens rotat°	Sens rotat°	Vitesse rotat°	Vitesse rotat°	Vitesse rotat°	Dépassement	Dépassement	Dépassement
	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus
P01	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P02	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P03	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
P04	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P05	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P06	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P09	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
P10	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P12	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P14	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P15	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
P16	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P18	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
P20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P21	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
P22	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
P23	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
S01	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S02	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S03	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S04	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S05	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S06	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S07	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S08	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S09	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S12	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
S13	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S14	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S15	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
S16	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0

S19	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
S24	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X01	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X02	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X03	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X05	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X06	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
X07	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X09	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X12	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X13	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X15	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X16	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X17	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X18	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X20	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
X21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X22	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X24	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X25	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X26	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X27	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X28	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X29	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X31	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
X34	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

	Fracture instru	Fracture instru	Fracture instru	Fracture instru	Fracture instru	Séances	Séances	Séances	Evaluer difficulté	Evaluer difficulté	Evaluer difficulté
	Oui et pas réussi obtu	Oui + bypass	Oui + sorti	Non	Ne sait plus	1	2	>2	Oui	Non	Ne sait pas
P01	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
P02	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
P03	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
P04	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P05	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
P06	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
P08	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
P09	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
P11	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
P12	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P14	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
P15	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P16	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
P17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P18	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
P19	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
P20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P21	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
P22	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
P23	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
S01	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
S02	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S03	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
S04	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S05	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S06	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S07	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S08	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S09	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
S10	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
S11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S12	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S13	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
S14	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
S15	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S16	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0

S19	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
S20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S23	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
S24	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
X01	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
X02	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
X03	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
X05	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X06	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
X07	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
X08	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
X09	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X10	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
X11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X12	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X13	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
X15	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X16	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
X17	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X18	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X19	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X20	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
X21	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X22	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X23	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X24	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
X25	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
X26	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
X27	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
X28	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
X29	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
X30	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X31	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X34	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

TRAUMATISME AVEC EXPOSITION PULPAIRE

	Confronté?	Confronté?	Confronté?	Difficultés	Difficultés	Difficultés	Matériau	Matériau	Matériau	Matériau
	Oui	Non	Ne sait plus	Oui	Non	Ne sait plus	Hy de Ca	Bioceram	MTA	Nouvelles bioceram
P01	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
P02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P04	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
P05	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
P06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P07	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
P08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
P11	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
P12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P14	0	0	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
P22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S04	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S05	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
S06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S14	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
S15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

S16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
S24	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X01	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X02	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X03	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X04	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X05	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X06	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X07	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X08	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X09	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X10	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X11	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X12	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X13	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X14	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X15	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X16	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X17	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X18	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X19	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X20	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X21	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X22	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X23	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X24	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X25	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X26	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X27	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X28	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X29	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X30	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X31	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X32	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X33	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
X34	0	1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

AMELIORATIONS A APPORTER

	Théorique		Sans avis	Pratique		Sans avis	Binômes		Binômes	Plus nombreux	Plus nombreux	Plus nombreux	Fiches		Fiches
	Oui	Non		Oui	Non		Oui	Non					Oui	Non	
P01	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P02	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P03	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P04	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P05	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P06	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P07	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
P08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P09	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P10	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P11	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P12	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P13	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P14	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
P15	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P16	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P17	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P18	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P19	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
P20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P21	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P22	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
P23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S01	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S02	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S03	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S04	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
S05	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S06	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S07	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
S08	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S09	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S12	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
S13	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

S14	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S15	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S16	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
S17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S18	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S19	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
S21	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S22	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
S24	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X01	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X02	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X03	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X04	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X05	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X06	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X07	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X08	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X09	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X10	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
X11	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
X12	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X13	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X14	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X15	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X16	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X18	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X19	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X22	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X23	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X24	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X25	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X26	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
X27	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X28	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X29	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
X30	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X31	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X32	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
X33	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
X34	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

Collège des Sciences de la Santé

UFR des Sciences Odontologiques

Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



Titre : Évaluation des besoins d'enseignements pré-cliniques théoriques et pratiques des externes en Endodontie

Résumé : L'augmentation du nombre d'étudiants en odontologie ces dernières années a pour conséquence une diminution du ratio enseignants/étudiants et pose le problème de l'enseignement aux grands groupes. L'étudiant représente le professionnel de santé de demain et son bien-être est au cœur des préoccupations. En effet, les principales théories de l'enseignement placent l'étudiant au centre de son parcours universitaire. Ainsi, la mise en place d'une démarche qualité cherche à améliorer son expérience d'apprentissage. Il est possible de recourir à l'utilisation de questionnaires, qui sont des outils permettant de comprendre le ressenti des étudiants et d'évaluer les enseignements, ce qui est une nécessité afin de réduire l'écart entre les attentes des étudiants et les pratiques de l'enseignant. Cette étude a été menée en 2019, auprès des quatrièmes années de l'UFR des Sciences Odontologiques de Bordeaux, afin de mieux cerner leurs besoins et de faire le point sur les enseignements actuels en Endodontie. Les étudiants interrogés ont éprouvé des difficultés lors de la pose de diagnostics et lors de la réalisation de certains actes en Endodontie (reconstructions pré-endodontiques, anesthésies loco-régionales mandibulaires, etc.). Ils se sont dits globalement satisfaits de la formation reçue, mais apprécieraient la mise à disposition de fiches synthétiques avant leur entrée en clinique. Ils aimeraient également que les enseignants soient plus nombreux et plus disponibles lors de leurs vacations hospitalières. Par conséquent, les enseignants doivent élargir leur palette d'outils pédagogiques (mise en ligne de cours, enseignements en petits groupes, travaux pratiques sur simulateurs, etc.), pour faire face à cette diversification des étudiants.

Mots clés : Étudiant en odontologie, traitement endodontique, évaluation des enseignements, stress

Title : Evaluation of pre-clinical theoretical and practical teaching needs in Endodontology

Abstract : The number of dental students increased in recent years, leading to a decline in the teachers-students ratio. Students are tomorrow's health professional. Their well-being is in heart of concerns. Indeed, the main teaching theories put students in the center of their university career. Thus, this quality approach aims to improve students' teaching experience. Questionnaires can be used as tools to understand students' feelings and to assess teachings in order to reduce the gap between students' expectations and teachers' methods. Our study was conducted in 2019 with fourth-year dental students, in the University of Bordeaux, to determine their needs and to check-in current teachings in Endodontology. Surveyed students have experienced some difficulties diagnosing and carrying out some endodontic acts (pre-endodontic reconstruction, loco-regional anesthesia...). They said that they are generally satisfied with the teachings but that they would appreciate some summary clinical sheets before their first steps at the hospital. Moreover, they would like to have more teachers with them during their hospital shifts. Therefore, teachers have to expand their teaching tools (online courses, small-group learnings, practical exercises on simulators...) to deal with students diversification.

Keywords : Dental student, endodontic treatment, teaching evaluation, stress