



THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1
UFR D'ODONTOLOGIE
sous le sceau de l'Université Européenne de Bretagne

THÈSE EN VUE DU
DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE
présentée par

Perrine Bastian

née le 05 juillet 1989 à Caen

Tévy Cagniard

née le 17 juin 1990 à Rennes

**EVALUATION D'UNE
ACTION DE
FORMATION MENEES
PAR L'AIDE
ODONTOLOGIQUE
INTERNATIONALE
(AOI) AU CAMBODGE**

**Thèse soutenue à Rennes
le 10 décembre 2015**

devant le jury composé de :

Valérie BERTAUD

Professeur des Universités, U.F.R. Odontologie
Rennes 1 / *Président*

Yann-Loïg TURPIN

Maître de Conférences des Universités, U.F.R.
Odontologie Rennes 1 / *Directeur de thèse*

Hervé PRIGENT

Maître de Conférences des Universités, U.F.R.
Odontologie Rennes 1 / *Juge*

Matthieu PERARD

Maître de Conférences des Universités, U.F.R.
Odontologie Rennes 1 / *Juge*

Bernard DECROIX

Directeur de l'AOI / *Membre invité*

CORPS ENSEIGNANTS DE L'U.F.R. D'ODONTOLOGIE

56e SECTION : DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION

SOUS-SECTION 01 : PEDODONTIE

Professeur des Universités	:	M.	SIXOU Jean-Louis
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	MARIE-COUSIN Alexia
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	GENDRONNEAU Marion
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	PELLERIN Constance

SOUS-SECTION 02 : ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE

Professeur des Universités	:	M.	SOREL Olivier
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	MANO Marie-Charlotte
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	GIVELET Morgan
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	LEGRAND Nicolas
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	GUILLOIN Mathilde
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	GUEDON Jonathan

SOUS-SECTION 03 : PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE,
ODONTOLOGIE LEGALE

Professeur des Universités	:	Mme	BERTAUD-GOUNOT Valérie
Maître de Conférences des Universités	:	M.	PRIGENT Hervé
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	TROHEL Gilda
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	AMBROISE Constance

57e SECTION : SCIENCES BIOLOGIQUES, MEDECINE ET CHIRURGIE BUCCALES

SOUS-SECTION 01 : PARODONTOLOGIE

Professeur des Universités	:	Mme	JEANNE Sylvie
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	BOLLE Caroline
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mr	PHILIPPAKIS Alexandre
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	SOENEN Anne-Hélène

SOUS-SECTION 02 : CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET
THERAPEUTIQUE, ANESTHESIE ET REANIMATION

Maître de Conférences des Universités	:	Mme	LEJEUNE-CAIRON Sophie
Maître de Conférences des Universités	:	M.	LIMBOUR Patrick
Maître de Conférences des Universités	:	M.	CLIPET Fabrice
Maître de Conférences des Universités	:	M.	BADER Gérard
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	OBRY Faustine
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	MASSOT Murielle
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	THIBAUT Flora

SOUS-SECTION 03 : SCIENCES BIOLOGIQUES (Biochimie, Immunologie, Histologie,
Embryologie, Génétique, Anatomie Pathologique, Bactériologie, Pharmacologie)

Professeur des Universités	:	Mme	BONNAURE-MALLET Martine
Maître de Conférences des Universités	:	M.	MEURIC Vincent
Maître de Conférences associé des Universités	:	Mme	MARTIN Bénédicte
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	BOYER Emile
Assistant Associé Universitaire	:	Mme	LECLERC Julia
Assistant Associé Universitaire	:	Mme	DAVID Sandrine

58e SECTION : SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIOLOGIQUES ENDODONTIQUES ET PROTHETIQUES

SOUS-SECTION 01 : ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIQUE

Professeur des Universités	:	M.	VULCAIN Jean-Marie
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	DAUTEL-MORAZIN Anne
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	LE GOFF Anne
Maître de Conférences des Universités	:	M.	TURPIN Yann-Loïg
Maître de Conférences des Universités	:	M.	PERARD Matthieu
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	LE CLERC Justine
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	GICQUEL Pierre-Etienne
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Melle	DUMONT Laure-Anne
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mr	DEMOY Julien

SOUS-SECTION 02 : PROTHESES (Conjointe, Adjointe Partielle, Complète, Maxillo-Faciale)

Maître de Conférences des Universités	:	M.	RAVALEC Xavier
Maître de Conférences des Universités	:	M.	BEDOUIN Yvan
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mme	BARRAU-VASLIN Lorianne
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	CARDONA Julien
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	PLARD Hervé
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	POIRIER Charles-Edouard
Assistant Hospitalier Universitaire	:	M.	VASLIN Marc

SOUS-SECTION 03 : SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, OCCLUSODONTIQUES BIOMATERIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Professeur des Universités	:	M.	CATHELINÉAU Guy, Président de l'Université
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	CHAUVEL-LEBRET Dominique
Maître de Conférences des Universités	:	Mme	MEARY Fleur
Assistant Hospitalier Universitaire	:	Mr	LE PADELLEC Clément

ENSEIGNANTS AUTRES SECTIONS

41^e section : Sciences Biologiques

Maître de Conférences	:	Mme	TAMANAI-SHACOORI Zohreh
-----------------------	---	-----	-------------------------

64^e/65^e section : Biochimie et Biologie Moléculaire/Biologie Cellulaire

Maître de Conférences	:	Mme	GAUTIER-COURTEILLE Carole
-----------------------	---	-----	---------------------------

A Madame Valérie BERTAUD,
Pour avoir accepté de présider ce jury de thèse,
Pour votre gentillesse et vos conseils,
Nous vous remercions.

A Monsieur Yann-Loïg TURPIN,
Pour avoir dirigé cette thèse,
Pour votre soutien et votre incroyable implication,
Pour avoir réussi à nous supporter,
Nous vous remercions chaleureusement.

A Monsieur Matthieu PERARD,

Pour avoir accepté de siéger au jury de cette thèse,

Pour les bons conseils que vous avez sus nous donner tout au long de notre cursus universitaire depuis la salle de TP aux box de la clinique,

Nous vous remercions sincèrement.

A Monsieur Hervé PRIGENT

Pour avoir accepté de siéger au jury de cette thèse,

Pour votre enthousiasme et votre spontanéité,

Nous vous remercions.

A Monsieur Bernard DECROIX,
Pour avoir accepté de siéger au jury de cette thèse,
Pour le soutien porté à notre projet,
Nous vous remercions.

Tous nos remerciements vont

A l'AOI et à ses membres,

A Monsieur François COURTEL, qui malgré ses nombreux tournages a su trouver
le temps de nous apporter sa précieuse aide,

A Monsieur Dominique ROUX,

Au Conseil Départemental de l'Ordre des Chirurgiens Dentistes de l'INDRE et
l'URPS région Centre, pour l'attribution des bourses découvertes au Cambodge.

Je tiens tout d'abord à remercier mon parrain, Stéphane Garnier, qui a toujours été présent pour moi, non sans s'évertuer à me rappeler que la cardiologie aurait été un bien meilleur choix !

Je tiens également à remercier mes parents, mon frère ainsi que ma sœur qui m'ont toujours épaulé et soutenu au cours de ces nombreuses années !

Je remercie également mes grands parents ainsi que l'ensemble de ma famille pour tous ces moments passés à vos côtés.

Un grand merci à tous les copains pour ces années de franche rigolade et plus particulièrement au groupe du « vieux » pour ces soirées endiablées !

Pour finir une mention spéciale à « Monsieur Tévy Cagniart », sans qui le screen shot, les duplications de cellule et le fameux contrôle C contrôle V n'auraient vu le jour dans mon esprit ! Cette expérience nous aura permis de nous rendre compte que nous formons un sacré binôme de choc !

Perrine

Je dédie cette thèse,

A ma famille, à Papa et à Maman pour leur soutien inestimable, à Khema et à Vyria.

A Perrine, pour avoir supporté mon caractère un brin dirigiste frisant parfois la mauvaise foi.

A tous les copains, rencontrés sur les bancs du collège, du lycée ou de la faculté, pour ces joyeuses années d'études passées à vos côtés.

Tévy

« Je certifie sur l'honneur ne pas avoir repris pour mon compte des propos, citations ou illustrations déjà publiés »

Perrine BASTIAN

« Je certifie sur l'honneur ne pas avoir repris pour mon compte des propos, citations ou illustrations déjà publiés »

Tévy CAGNIART

SOMMAIRE

1. Première partie : Présentation du sujet

- 1.1. Choix du sujet
- 1.2. Forme de l'étude
- 1.3. Objectifs

2. Deuxième partie : Proposition d'article

- 2.1. Introduction
- 2.2. Evaluation et objectifs
- 2.3. Matériel et méthode
 - 2.3.1. Population d'étude
 - 2.3.2. Choix de la méthode
 - 2.3.3. Analyse des résultats
- 2.4. Résultats
 - 2.4.1. Questionnaire de satisfaction aux enseignants cambodgiens
 - 2.4.2. Questionnaire aux étudiants
 - 2.4.3. Corrélations entre la promotion de l'étudiant et les réponses au questionnaire
- 2.5. Discussion
 - 2.5.1. Discussion sur le questionnaire aux étudiants
 - 2.5.1.1. Les anesthésies
 - 2.5.1.2. Les techniques de préparation endodontique
 - 2.5.1.3. L'irrigation en endodontie
 - 2.5.1.4. Les techniques d'obturation
 - 2.5.1.5. La restauration
 - 2.5.1.6. La digue
 - 2.5.2. Discussion sur le questionnaire aux étudiants : comparaison par promotion
 - 2.5.3. Discussion sur les limites du questionnaire
 - 2.5.4. Discussion sur les limites de l'évaluation
- 2.6. Conclusion

Annexes

Bibliographie

1. Première partie : Présentation du sujet

1.1. Choix du sujet

Le stage hors odontologique est une étape obligée du cursus Odontologique français. Nous avons réalisé ce stage à l'hôpital Calmette au Cambodge en 2013 et nous avons alors constaté que de nombreux organismes soutenaient les hôpitaux cambodgiens. Nous nous sommes alors demandé quelles étaient les aides existantes au niveau odontologique. Nous avons partagé nos interrogations avec le Docteur Yann Loïg TURPIN, qui nous a orientées vers l'Aide Odontologique Internationale (AOI). Nous avons alors été conviées à l'assemblée générale de l'AOI à Nantes en juin 2014.

L'Aide Odontologique Internationale, est une organisation non gouvernementale ayant pour objectif l'accessibilité et l'amélioration des soins dentaires aux plus défavorisés. Elle a été créée le 27 octobre 1983 par un groupe de chirurgiens-dentistes, avec le soutien de l'union des jeunes chirurgiens-dentistes. Elle est intervenue dans de nombreux pays notamment en Asie, en Afrique et en Europe. L'AOI est un véritable réseau d'échange et travaille en collaboration avec de nombreuses organisations telles que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), des universités francophones et anglophones, des ONG et des organisations professionnelles, l'Agence française de développement (AFD) ainsi que le Ministère des Affaires Etrangères. Elle est également membre de plusieurs collectifs d'ONG. L'AOI a pour objectif le soutien de nombreux pays en se positionnant sur des domaines d'actions ciblés visant à l'amélioration de la santé publique (la prévention, l'offre de soins, la formation à l'hygiène). Depuis 2003, l'AOI est présente au Cambodge. Son objectif premier est de renforcer les compétences dans le domaine de la santé

publique. Elle a par la suite soutenu de nombreux projets pilotes qui ont permis de dégager un programme national de santé bucco-dentaire ayant pour objectif principal d'améliorer la santé dentaire de la population cambodgienne.

Ce programme avait une durée d'action initialement prévue de novembre 2009 à octobre 2012. Le projet basé sur Phnom Penh, a couvert l'ensemble du Cambodge. Plusieurs objectifs ont été dessinés.

Tout d'abord, s'agissant de la réduction du risque de contamination croisée lors des soins dentaires, deux grands axes ont été établis. Le premier a consisté à appuyer un programme d'amélioration du secteur hygiène hospitalière à la faculté de Phnom Penh, le second à former l'ensemble des dentistes cambodgiens à l'hygiène hospitalière. En janvier 2011, une évaluation concernant le programme de prévention des infections nosocomiales a été réalisé (37,9% de pratiques conformes). Elle a démontré la qualité des investissements faits au niveau de la stérilisation centrale mais également des points faibles : mauvais lavage des mains, pas d'affichage des protocoles... Des recommandations ont donc été établies en 2012 afin d'améliorer le secteur hygiène : modification des bâtiments et réorganisation des services au sein de l'hôpital, renforcement de la formation hygiène des étudiants, modification de la stérilisation centrale, mise en place d'un monitorat des pratiques en hygiène des étudiants, utilisation de supports de sensibilisation au problème des infections nosocomiales, création de vestiaires pour les étudiants, propreté des bâtiments, affichage des protocoles. Une deuxième évaluation a posteriori a été réalisée, le taux de pratiques conformes a atteint 52,16%, alors que l'objectif initial était de 95%. Malgré ces améliorations, il reste encore des progrès à faire notamment sur la formation des étudiants en clinique. Afin de former les dentistes Cambodgiens à l'hygiène hospitalière, il a fallu développer des outils pratiques et accessibles à tous. Trois supports ont été choisis : la vidéo, le poster et le guide pratique (distribués entre 2010 et 2013). Le Ministère de la Santé du Cambodge

a également instauré une formation d'hygiène hospitalière de 5 séances de 2 journées pour 450 praticiens. Une évaluation en amont de la formation a été réalisée ainsi qu'une évaluation post-formation. Le niveau de connaissance initial était estimé à 52%, et a atteint un pourcentage avoisinant les 90% après la formation. [1]

L'objectif suivant fut d'améliorer l'accès à des soins dentaires de qualité dans le secteur public. Deux projets ont alors été mis en place : l'amélioration de la qualité des soins de quatorze hôpitaux de référence et l'amélioration de la qualité des soins dans soixante centres de santé. Sur l'initiative du Ministère de la Santé, l'AOI a soutenu l'aménagement de services dentaires de référence « modèles ». Quinze hôpitaux ont été réhabilités progressivement avec une approche intégrée, différente de celle originellement prévue (uniquement dentaire). En effet, les spécialités médicales nécessitant des actes chirurgicaux (petite chirurgie, maternité et dentaire) ont été regroupées afin de standardiser les normes d'hygiène qui étaient inégales en fonction des services. Une stérilisation centrale a été mise en place, et le personnel a été formé. C'est par la même approche que plusieurs centres de santé ont été restaurés. Les moyens et le temps nécessaires à la mise en place d'une approche intégrée étant supérieurs à une intervention uniquement sur le secteur dentaire, seuls dix établissements ont pu bénéficier de cet appui.

Le troisième objectif fut le renforcement des compétences en santé publique et l'appui aux cadres de la santé. L'organisation responsable de la santé publique dans le secteur dentaire est le Bureau Dentaire situé au sein du département de la médecine préventive au Ministère de la Santé. En 2010, les modalités de partenariat entre le bureau dentaire et l'AOI ont été définies afin d'établir leurs rôles respectifs. La politique fixée a été celle d'un accompagnement en deux phases : le renforcement des compétences et l'appui à la mise en place de projets de terrain. Une formation

continue a été mise en place à raison d'une à deux séances par mois, dont les thèmes étaient liés aux problématiques du Bureau et suggérés par l'équipe du Bureau dentaire ou par le représentant AOI. Des échanges d'expériences entre différents pays ont été organisés depuis 2010 afin d'étayer les connaissances du bureau dentaire. Au delà de ces échanges et de l'approfondissement des connaissances, un véritable renforcement du réseau international s'est créé (vecteur indispensable à la santé publique). [2] [3]

Enfin l'AOI participe à la mise en place un programme de promotion adaptée de la santé dentaire. Elle a dans un premier temps appuyé l'élaboration d'un projet pilote de fluoration du sel mais celui-ci a rapidement été abandonné pour différentes raisons, dont le manque de motivation des associations des producteurs, l'iodisation non maîtrisée du sel et des techniques trop peu élaborées ne permettant pas d'assurer une certaine qualité des mélanges.

Dans un second temps, l'AOI a soutenu la mise en place d'un programme de prévention intégrée en milieu scolaire. Ce projet est issu d'une demande du Ministère de la santé et du Ministère de l'éducation au Cambodge. L'objectif du programme est d'améliorer les habitudes des enfants en les familiarisant avec le lavage quotidien des mains, le brossage quotidien au dentifrice fluoré ainsi que le déparasitage (effectué deux fois par an). Ce projet a été expérimenté dans dix écoles. Un budget de 2000€ maximum par école a été fixé afin que le projet puisse être dupliqué dans le futur. Une évaluation du projet est en cours de réalisation. L'AOI a également accompagné un projet visant à améliorer la qualité des dentifrices. La norme minimale requise pour un dentifrice est 700ppm, or une étude datant de 2007 montre que 30% des dentifrices fluorés présent sur le marché cambodgien ont un taux inférieur à 700ppm. Afin de palier à ce problème, les principales sociétés important du fluor au Cambodge ont participé en 2010 à une formation au Ministère de la Santé, visant à renforcer leurs connaissances en matière de fluor. Entre 2012 et 2013, la qualité des

dentifrices fluorés a été à nouveau contrôlée et des sanctions ont été instaurées pour les sociétés ne respectant pas les 700ppm de fluor. Les résultats montrent une forte augmentation de la qualité des dentifrices : on passe de 30% à 92% de dentifrices conformes aux normes internationales. L'objectif initial de 90% a donc été atteint, et même dépassé. [4]

Nous voyons donc que l'AOI a une action très différente des autres ONG : elle est essentiellement basée sur la formation et le développement, l'AOI ne s'occupe pas de réaliser des soins. Son organisation sera donc très différente des ONG dont le soin est l'objectif principal [5]. Cette différence de mode d'action nécessite de se faire bien connaître, l'évaluation des résultats obtenus et la diffusion de ces résultats est donc une étape importante pour la promotion de l'AOI.

Récemment l'AOI a dispensé une formation en endodontie aux enseignants cambodgiens à la faculté dentaire de Phnom Penh. Le Docteur Dominique Roux de la faculté de chirurgie dentaire de Clermont-Ferrand a été le promoteur de cette formation avec la participation du Docteur Yann-Loïg Turpin de la faculté de chirurgie dentaire de Rennes. Suite à de nombreux échanges avec celui-ci et Monsieur Bernard Decroix Directeur de l'AOI, il nous est apparu très intéressant d'évaluer l'impact que cette formation a eu sur l'enseignement cambodgien.

1.2. Forme de l'étude

Un questionnaire destiné aux étudiants a été choisi comme le moyen le plus efficace d'apprécier le degré de transmission des connaissances acquises par les enseignants pendant la formation. Celui-ci a été réalisé en plusieurs étapes : construction du questionnaire avec l'aide du Docteur Roux et du Docteur Turpin, distribution du questionnaire aux étudiants de la faculté dentaire de Phnom Penh puis dépouillement et analyse des résultats. Une enquête de satisfaction a été réalisée en parallèle permettant aux enseignants d'exprimer leur ressenti.

1.3. Objectifs

L'objectif principal est de déterminer les répercussions sur les enseignements en endodontie (amélioration des cours théoriques et modification de la pratique clinique). Il est également indispensable d'évaluer les points positifs et les points négatifs de cette formation dans le but d'améliorer les formations futures.

La formation en OCE décrite précédemment est la première action de formation dans le domaine de l'enseignement pour l'AOI. Jusqu'à présent, elle a soutenu des formations pratiques et d'hygiène auprès de personnel hospitalier et de dentistes. La publication de cette évaluation dans une revue ciblant l'enseignement et l'éducation dentaire permettra de mettre en avant ce nouveau type d'actions que l'AOI soutient. C'est pourquoi nous avons rédigé cette évaluation sous forme d'un article dans l'*European Journal of Dental Education* dont le contenu traite de l'enseignement en odontologie. Ce journal s'intéresse à l'actualité concernant le développement de programme d'études, aux méthodes d'enseignement, aux techniques d'évaluation et d'assurance qualité des études universitaires et des formations complémentaires, et ainsi qu'aux formations du personnel

auxiliaire. Cette revue de renommée internationale est largement reconnue dans le domaine de l'enseignement.

Une deuxième revue, *Odontostomatologie Tropicale*, a été sélectionnée en cas de refus de publication de l'*European Journal of Dental Education*. Cette revue s'adresse principalement au milieu médical africain et couvre de nombreux pays : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Centrafrique, Congo, Congo RD, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Madagascar, Mali, Niger, Rwanda, Sénégal, Togo. Le Cambodge ne fait certes pas parti de cette région mais l'article concerne une action de soutien auprès d'un pays en voie de développement et correspond aux centres d'intérêts de cette revue. L'AOI est de plus intervenue sur de nombreux projets à Madagascar et au Burkina Faso. [6]

1.4. Financement du travail d'évaluation

Ce travail d'évaluation a été menée à bien grâce au soutien de l'AOI. Les besoins matériels ont été financés par l'attribution aux étudiantes Rennaises d'une bourse par le Conseil de l'Ordre des Chirurgiens Dentistes de l'Indre. Cette bourse a permis de couvrir les frais de déplacements comprenant les billets d'avions et de trains, ainsi que les frais sur place, à savoir le logement et la nourriture.

La distribution du questionnaire a été réalisée lors d'un séjour d'une semaine à Phnom Penh en avril 2015. Ce séjour a volontairement coïncidé avec une semaine de cours sur la radiographie en endodontie en partenariat avec la société Vatech, dispensés par le Docteur Yann-Loïg Turpin. Ceci a facilité l'intégration au sein de la faculté de chirurgie dentaire de Phnom Penh.

2. Deuxième partie : Proposition d'article

2.1. Introduction

A la fin du régime des khmers rouges, la situation sanitaire, et en particulier la dentisterie, est dans un état catastrophique. On peut estimer qu'à cette période, il reste environ soixante dentistes diplômés au Cambodge, qui vont devoir assurer les soins et la formation de leurs successeurs. La faculté de chirurgie dentaire de Phnom Penh garde encore des séquelles de cette période. La majeure partie des enseignants exerçant à la faculté n'a pas pu suivre un cursus de formation scientifique complet. Face à cette situation, un grand nombre de partenariats et de projets ont été mis en place afin de compenser les manques dans de nombreuses disciplines. Le secteur d'endodontie et de restauratrice est au début des années 2010 l'un des seuls à n'avoir pu en bénéficier.

Conscient de la situation, le doyen de la faculté a demandé à l'AOI - qui intervenait déjà pour l'enseignement de la santé publique - de trouver des partenaires universitaires francophones pouvant pallier ce problème [7]. Un partenariat a été signé avec l'université d'Auvergne, et en 2011 deux enseignants clermontois, les Docteur Dominique Roux et Yann-Loïg Turpin, ont commencé à assurer des missions de formation auprès des enseignants cambodgiens. [8]

La formation s'est déroulée de mai 2011 à février 2014 sous la forme de 4 sessions de deux semaines : mai - juin 2011, décembre 2011, juillet 2012 et février 2014. L'objectif global de ces sessions de formation était d'arriver à ce que les enseignants cambodgiens acquièrent les connaissances de base standard de niveau international en endodontie et en restauratrice, qu'ils aient les moyens de retransmettre de manière magistrale ces informations, qu'ils aient un entraînement préclinique, puis une pratique clinique des techniques qu'ils n'utilisaient pas

auparavant, et enfin que le centre de soins de la faculté dentaire de Phnom Penh puisse assurer la formation à ses étudiants.

Dans cette optique, sept enseignants Cambodgiens ont participé sur la base du volontariat. Les participants sont enseignants dans différentes matières : l'endodontie (trois enseignants), l'odontologie restauratrice (un enseignant), la radiologie (un enseignant qui encadre l'endodontie en clinique), la parodontologie (un enseignant) et la chirurgie (un enseignant).

Historiquement le Cambodge est un pays d'influence francophone, bien que les enseignants les plus jeunes soient anglophones. L'un des participants est quant à lui hispanophone et a étudié à Cuba. Les langues parlées et comprises sont donc très variées. Face à ce problème, les cours magistraux ont été dispensés en français, avec l'aide d'un traducteur cambodgien, qui a séjourné pendant son enfance à Paris, ayant été recruté localement. Il a été présent durant l'ensemble de la formation. Le Docteur François Courtel, chirurgien dentiste, qui parle couramment cambodgien et réside à Phnom Penh, a également assisté et participé à la plupart des formations, apportant une aide pour la traduction. Les travaux pratiques et les sessions de soins en clinique ont été encadrés en français, en anglais ou à l'aide du traducteur cambodgien.

La première session en mai 2011 a permis de prendre connaissance du fonctionnement et des techniques enseignées et utilisées à Phnom Penh. Pour cette raison, seules des données de base ont été enseignées. Elle a été consacrée aux bases du traitement endodontique, les différentes étapes d'un traitement canalaire simple ont été présentées : anatomie endodontique, cavité d'accès, préparation canalaire manuelle, irrigation et obturation par technique mixte latérale thermomécanique. Les pathologies pulpaires et leur diagnostic ont également été enseignés. Les critères des échecs et des réussites en endodontie ont permis de rappeler l'intérêt d'une bonne

asepsie et l'importance du respect des protocoles. L'enseignement de la digue a été un élément très important dans la mesure où cette dernière n'était pas utilisée auparavant dans le centre de soins dentaires de la faculté de Phnom-Penh. En plus de l'enseignement de chacune de ces techniques, la possibilité de se procurer sur place le matériel nécessaire à chacune d'entre elles a été vérifiée par des visites auprès des fournisseurs locaux. Les feuilles de latex pour la pose de digue n'étaient à cette époque que très récemment commercialisées.

La deuxième session en décembre 2011 a abordé la partie restauratrice : les différents matériaux d'obturation modernes (CVI, composite) ainsi que leurs principes d'adhésion ont été présentés. Suite à cela, l'usage de la matrice ainsi que la technique Sandwich ont été développés. L'endodontie mécanisée a de même commencé à être abordée avec la technique Protaper. Ce système a été privilégié car les produits Dentsply sont disponibles au Cambodge. Cette deuxième session a également beaucoup insisté sur l'exercice du diagnostic clinique.

Au cours de la troisième session, en juillet 2012 d'autres techniques de préparation canalairre mécanisées ont été présentées et utilisées en préclinique puis en clinique : One Shape et Revo-S de Micro-Méga qui sont commercialisés en Asie, mais qui à l'époque n'étaient pas encore disponibles au Cambodge. La présentation de ces systèmes répondait à une demande des collègues cambodgiens pour diversifier les techniques. Le système Wave One a également été présenté mais sans faire l'objet de démonstration. En effet, les systèmes en mouvement réciproque sont trop coûteux pour être enseignés à la faculté de chirurgie dentaire de Phnom Penh car ils nécessitent l'achat de moteurs séparés. Plusieurs autres techniques d'obturation canalairre ont également été décrites, dont la thermomécanique pure avec des instruments en NiTi (Micro-Mega) et le Thermafil. Les différentes techniques d'éclaircissement que sont l'éclaircissement interne et l'éclaircissement externes ont été exposées, ainsi que les produits utilisés.

Enfin la quatrième session a été consacrée à des sujets plus complexes : traumatologie, endodontique, collage de la céramique, curetage ultras sonore, biocompatibilité des matériaux, recherche bibliographique, lecture critique d'articles. Elle a en outre permis de revenir sur les sujets précédemment étudiés et de répondre aux attentes et aux questions des participants.

L'ensemble des diaporamas présentés a été transmis aux enseignants cambodgiens à la fin de chaque session de formation. Le matériel nécessaire aux travaux pratiques a également été fourni par l'AOI.

2.2. Evaluation et objectifs

Ces différentes sessions de formation ont permis aux enseignants de consolider leurs bases fondamentales et de découvrir de nouvelles techniques. La plupart des enseignants cambodgiens exerce une activité de soin à titre privé dans des cabinets libéraux. Au fur et à mesure des différentes sessions de formation, l'intérêt et la pratique des enseignants cambodgiens pour les techniques qui leur avaient été présentées est apparu évident, à la fois par les questions sur les difficultés rencontrées, et par la présentation des cas cliniques qu'ils avaient réalisés. L'objectif de la formation dispensée est que les techniques soient transmises et pratiquées par les étudiants. La question principale qui se pose donc est de savoir si la transmission des connaissances s'est également faite vers les étudiants cambodgiens. Avant la formation, aucune évaluation sur les connaissances et thèmes abordées par les enseignants Cambodgiens n'a été réalisée, et n'avait été prévue. Suite à la formation, on peut s'attendre à ce que les cours théoriques et pratiques des enseignants soient réarrangés et perfectionnés. Les intervenants français ont donc souhaité évaluer l'impact de cette formation sur les enseignements de la faculté dentaire de Phnom Penh.

2.3. Matériel et méthode

2.3.1. Population d'étude

La population d'étude, choisie pour ce travail, est composée des enseignants cambodgiens ayant participé à la formation, ainsi qu'une partie des étudiants de la faculté dentaire de Phnom Penh. L'évaluation étant axée sur l'application et la mise en œuvre des techniques de soins, il est pertinent d'interroger les étudiants des classes supérieures ayant accès à l'enseignement clinique. Les étudiants concernés sont ceux des classes de la cinquième à la septième année. Des échantillons d'une trentaine d'étudiants par promotion étaient souhaités. Néanmoins, les promotions n'ont pas été également réparties dans la centaine d'étudiants participants. Les étudiants de septième année sont largement plus représentés à hauteur de cinquante-six étudiants, contre dix-huit étudiants de sixième année et quarante-trois étudiants de cinquième année.

Les enseignants n'ayant pas bénéficié de la formation sont exclus de l'enquête. Il aurait pu être intéressant d'observer les éventuels partages de connaissances au sein de la faculté mais les informations récoltées risquaient d'être biaisées. Les échanges entre les enseignants sont trop aléatoires, non quantifiables, ni qualifiables. De plus, les sources de connaissances sont nombreuses et variées. Ainsi il n'est pas possible d'affirmer que les connaissances d'un enseignant sont issues d'un échange avec ses pairs car il existe aujourd'hui de multiples formations privées, des cours sur internet ... En outre, la participation à la formation étant basée sur le volontariat, il est délicat d'inclure des enseignants n'ayant pas souhaité s'investir.

2.3.2. Choix de la Méthode

Une évaluation peut être basée sur des observations ou bien des interrogations. Dans le contexte de l'évaluation de la formation, une méthode possible aurait été d'analyser les cours dispensés à la faculté de chirurgie dentaire de Phnom Penh et de réaliser des observations cliniques. Mais une telle méthode demande une disponibilité importante et un temps d'étude long. Par ailleurs, il n'a pas été possible de se procurer le programme d'enseignement officiel d'odontologie conservatrice et d'endodontie par promotion ; il était alors impossible de réussir à rassembler l'ensemble des cours dispensés.

L'évaluation par l'interrogation peut se faire par le biais d'un entretien oral libre ou avec un questionnaire accompagné d'une grille de réponse. Le problème majeur de cette méthode est le temps nécessaire à sa réalisation afin d'obtenir un nombre d'effectifs significatif. De plus l'évaluation se déroulant auprès des étudiants cambodgiens, la barrière de la langue pose problème. Cette méthode a donc été réservée exclusivement aux enseignants qui ont participé à la formation. Un questionnaire de satisfaction a été réalisé auprès des enseignants afin qu'ils puissent exprimer leur opinion à propos de la formation et leurs éventuelles requêtes.

Ce questionnaire cible l'organisation de la formation, l'étendue de son programme par rapport aux attentes de chacun et laisse la possibilité aux enseignants de partager leurs évolutions d'enseignement et de pratique, liées à la formation, ainsi que d'émettre leurs éventuelles remarques (tableau 1). L'enquête de satisfaction s'est réalisée sous la forme d'un entretien individuel d'une quinzaine de minutes avec chacun des enseignants cambodgiens, par deux enquêtrices étudiantes à la faculté de Rennes et en l'absence des enseignants français formateurs. L'entretien s'est déroulé en cambodgien, avec l'aide du Docteur François Courtel.

Tableau 1 : Questions posées lors de l'entretien avec les enseignants

1	Pensez- vous que la formation a été bien organisée ? (Matériel fourni, possibilité de trouver du matériel sur place ...) ? Réponse de 1 à 5 (5 étant très satisfaisant)
2	Le volume horaire a-t-il été suffisant et bien réparti ?
3	Le programme correspondait-il à vos attentes ?
4	Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?
5	Indiquez 3 découvertes que vous devez à cette formation.
6	Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.
7	Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?
8	Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?
9	Autres, remarques personnelles

En complément de ce questionnaire il a été demandé à chaque enseignant d'indiquer depuis quelle date il enseignait les items du questionnaire étudiant décrit ci-dessous.

Pour ce qui est de l'évaluation auprès des étudiants, le questionnaire écrit s'est donc imposé comme le support d'évaluation le plus adapté à la situation [9]. En effet, un questionnaire peut être distribué facilement, par exemple au début ou à la fin d'un cours, et récupéré rapidement. Le travail en amont est long mais le temps nécessaire sur le terrain est relativement court (quelques heures). Le traitement des informations récoltées est de plus simplifié.

Comme décrit précédemment, l'objectif de l'étude est d'évaluer quelles sont les connaissances acquises par les enseignants cambodgiens grâce à la formation, ainsi que le degré de transmission de ces connaissances aux étudiants.

L'objectif est de savoir si l'information est transmise, et non d'évaluer la qualité de l'étudiant, nous nous sommes donc concentrés sur des questions simples concernant des données essentielles et qui doivent normalement être parfaitement mémorisées par une large majorité d'étudiants.

L'élaboration a dans un premier temps consisté à choisir les thématiques du questionnaire. Quatre parties principales ont alors été établies : les techniques d'anesthésie, l'endodontie, le diagnostic des pulpopathies, et l'odontologie conservative. Dans chaque partie une série de questions est posée.

Pour les anesthésies, les interrogations portent sur les anesthésies para-apicales et tronculaires.

En endodontie, les questions concernent les différents systèmes de préparation canalaire (manuels et mécaniques), les irrigants, l'obturation (techniques, matériaux).

Plusieurs questions portent sur les connaissances des pulpopathies générales, à savoir la pulpite aiguë réversible, la pulpite aiguë irréversible, la parodontite apicale aiguë, l'abcès apical aigu, la cellulite, les pulpites chroniques et enfin les nécroses pulpaire.

Les questions d'odontologie restauratrice concernent la reconnaissance des matériaux d'obturation coronaire (amalgames, composites, CVI), la connaissance technique sandwich, et la reconnaissance des différentes catégories d'adhésifs (M&R et SAM).

L'éclaircissement interne et les produits utilisés apparaissent également dans le questionnaire.

Un item concernant la digue a été inclus car l'enseignement de la digue à la faculté de Phnom Penh a été une étape importante dans la formation.

Une fois les sujets délimités, le travail s'est concentré sur le format du questionnaire. [10]

La construction d'un questionnaire nécessite de choisir le type des questions posées et la modalité des réponses. Il existe deux grandes familles de questions : les questions ouvertes et les questions fermées. Une question ouverte invite la personne interrogée à répondre de façon libre, avec une explication plus ou moins courte. A l'inverse une question fermée laisse la possibilité de choisir parmi un nombre limité de réponses prédéfinies. Les réponses découlant des questions fermées ont l'avantage d'être directement exploitables, là où les réponses issues des questions ouvertes nécessitent un travail supplémentaire d'analyse et de codification.

Le questionnaire d'évaluation mis en place pour cette étude comprend à la fois des questions fermées, et des questions ouvertes à réponses courtes, un ou deux mots. Il est basé sur la reconnaissance d'images et de photographies. Pour chaque item, la question ouverte demande de nommer la technique ou l'instrument reconnu à partir de l'image puis vient la question fermée qui demande si l'item a été vu en cours, vu en clinique et utilisé en clinique. La sélection des images et des photos a été réalisée à partir des présentations dispensées par les enseignants intervenants de l'AOI puisque ces dernières ont été transmises aux enseignants cambodgiens à la fin de chaque formation. On peut supposer que les étudiants ont une plus forte chance de reconnaître ces images. Les questions ouvertes vont donc permettre d'évaluer si les connaissances sont acquises. Le fait d'avoir dans le questionnaire des items portant sur des sujets déjà traités depuis longtemps, comme les techniques d'anesthésie ou l'amalgame, permettra de comparer les résultats avec l'enseignement des techniques ou connaissances non enseignées auparavant. Les questions fermées

portent sur le fait que les items sont ou non abordés en cours, en clinique, et mis en pratique par les étudiants.

Dans le but de faciliter la compréhension et la traduction, les questions ne font volontairement pas appel à des termes techniques propres à l'odontologie. On trouve par exemple des questions telles que « connaissez-vous l'usage ? » « donnez le nom » ou encore « vu en classe ».

Le questionnaire a été remanié de nombreuses fois et testé sur des étudiants en odontologie en France, afin d'obtenir un questionnaire clair et compréhensible.

Une fois le questionnaire élaboré, il a été traduit en anglais et en cambodgien. En l'absence de certitudes sur les langues maîtrisées par les étudiants cambodgiens, il a été décidé de choisir l'anglais pour des raisons pratiques puisqu'il est universellement parlé. Le questionnaire a néanmoins été traduit en cambodgien afin que tous les étudiants puissent le comprendre. La version khmère n'a finalement pas été utilisée. L'anglais a été choisi selon les recommandations des enseignants cambodgiens.

Après validation du questionnaire aux étudiants, par les enseignants d'OCE cambodgiens, celui-ci a été soumis aux d'étudiants.

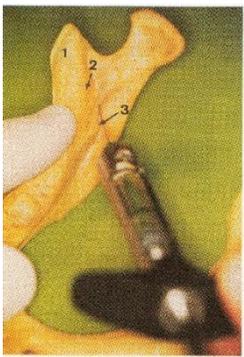
La distribution du questionnaire a été réalisée lors d'un séjour d'une semaine à Phnom Penh en avril 2015. Un amphithéâtre a été mis à disposition par la faculté de Phnom Penh et l'évaluation s'est déroulée en deux sessions d'une trentaine de minutes, mélangeant les différentes promotions. Le questionnaire a été projeté en plein écran afin d'assurer une qualité et une lisibilité optimales. De brèves explications ont été données en anglais et cambodgien. Tout au long des sessions, les étudiants ont eu la possibilité de poser des questions en cas d'incompréhension, aux enseignants cambodgiens, ainsi qu'aux intervenants de l'AOI.

Tableau 2 : Questionnaire aux étudiants.

Phnom Penh Dental Faculty
assessment quiz relative to the training

Age :

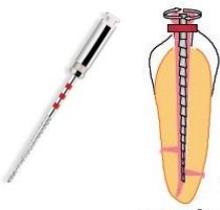
Status : teacher (speciality.....) student (promotion.....) other.....

	Which technic is it ?	Name	Studied in class	Seen in clinic	Used in clinic
1			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
2	 		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

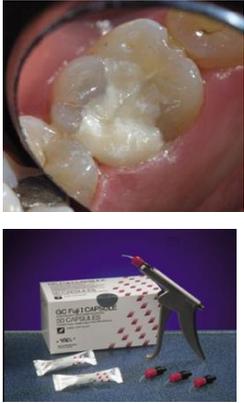
Choose the right instrumental sequence	
3	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> </div>

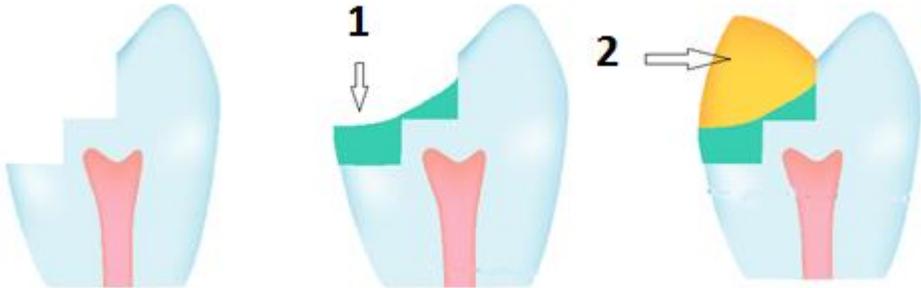
		Give the name	Studied in class	Seen in clinic	Used in clinic
4			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
7			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
8			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

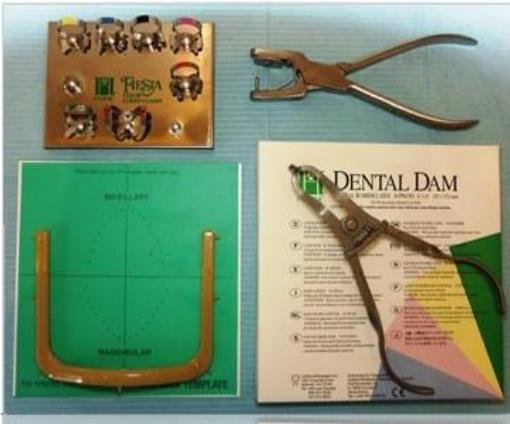
9		Do you know the use of this ?		
10	What can you put inside ?	Studied in class	Seen in clinic	Used in clinic
		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

		Give the name of the technique	Studied in class	Seen in clinic	Used in clinic
11			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
12			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
13			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

14	Do you know these pathologies ?	Heard about it	Good knowledge
	– Acute reversible pulpitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Acute irreversible pulpitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Acute apical perodontitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Acute apical abcess	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Cellulitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Chronical pulpitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Pulp necrosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Give the name of the product used	Studied in class	Seen in clinic	Used in clinic
15			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
16			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
17			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

18	<p>Do you know the name of this technique ?</p>  <p>Give the name of the products used.</p> <p>1 :</p> <p>2 :</p>	<input type="checkbox"/> Studied in class <input type="checkbox"/> Seen in clinic <input type="checkbox"/> Used in clinic
----	---	---

		Which category of adhesive is it ?	Studied in class	Seen in clinic	Used in clinic
19			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
20			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
21	Do you know the difference between both products ?				
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Before</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>After</p> </div> </div>				
22	Which treatment has been used on 11 ?			
23	Which products can be used ?			
24	<input type="checkbox"/> Studied in class <input type="checkbox"/> Seen in clinic <input type="checkbox"/> Used in clinic				
25			Give the name of this group of instruments ?		
26	Do you know the use of these instruments ?			
27	For which type of care are there used ?			
28	<input type="checkbox"/> Studied in class <input type="checkbox"/> Seen in clinic <input type="checkbox"/> Used in clinic				

2.3.3. Analyse des résultats

De retour en France, les questionnaires ont été dépouillés par les deux étudiantes participant à l'évaluation. Les questionnaires des enseignants ont été simplement décrits. Ceux des étudiants ont tout d'abord été triés par promotion puis numérotés. L'ensemble des réponses a été codifié en données binaires. Le 0 a été administré aux mauvaises réponses ou à l'absence de réponse. Une bonne réponse ou une réponse en partie bonne, tant que le concept est compris, a été notée 1. Rappelons que l'objectif n'est pas de juger la qualité des étudiants ni leurs connaissances mais d'évaluer si les notions sont transmises. Les questions concernant les pathologies pulpaire n'étant ni des bonnes ou mauvaises réponses ont été notées « GK » pour good knowledge, « H » pour heard about, et « M » pour missing absence de réponse, par la suite H et GK ont été regroupés dans la catégorie « Connu » noté 1, les M ont été considérés comme « Non connu » et notés 0. Les irrigants cités ont été listés, ce qui a permis de calculer des pourcentages de citation.

Ces données binaires ont été rentrées dans un tableau Excel, qui s'est composé d'une ligne par étudiants, une première colonne pour le numéro du questionnaire, une deuxième colonne pour la promotion de l'étudiant (cinquième, sixième et septième année) et enfin une colonne par question. Un tableau de 118 lignes et 133 colonnes a ainsi été obtenu et exporté vers un logiciel de statistique : Epi Info. [11]. Ce logiciel a permis de mettre en évidence les pourcentages de bonnes et mauvaises réponses pour chaque question. Il a permis de stratifier ces résultats par promotion et d'élaborer des tables de corrélation selon un facteur d'influence (en particulier la promotion).

2.4. Résultats

2.4.1. Questionnaire de satisfaction des enseignants cambodgiens

L'ensemble des questionnaires des enseignants figure en Annexe 1. Concernant l'organisation de la formation, les enseignants attribuent la note de 5 sur 5 sauf un enseignant qui préfère attribuer un 4. Dans l'ensemble les enseignants apprécient la disponibilité du matériel et l'approche complète, notamment la mise en pratique : les cours sont suivis de travaux pratiques.

Certains enseignants semblent satisfaits du volume horaire en raison de leurs capacités d'apprentissage, leur âge et leurs disponibilités. Une majorité est cependant consciente qu'il reste beaucoup à apprendre : tout leur semble nouveau. Un enseignant regrette que la formation soit autant étalée dans le temps et préférerait avoir deux à trois formations par an.

En règle générale, les enseignants estiment que le programme a répondu à leurs attentes initiales et qu'il les a même dépassés pour certains qui ne s'attendaient pas à apprendre autant. Cependant, une grande partie souhaiterait aujourd'hui obtenir un master ou un équivalent avec un diplôme reconnu. Un enseignant se dit ainsi très satisfait d'avoir acquis de nouvelles connaissances à transmettre mais frustré par l'absence de légitimité à les enseigner.

Deux enseignants ont trouvé qu'il n'y avait pas toujours assez de temps pour poser des questions mais les autres ont été ravis de la disponibilité des formateurs qui ont pu répondre aux questions posées et expliquer les points confus. Un enseignant a particulièrement apprécié la façon d'enseigner qu'il qualifie de différente. Malheureusement, la barrière de la langue a empêché un enseignant de participer.

La liste des découvertes dues à la formation comprend : les diagnostics (cité deux fois), les principes de la radiologie (citées cinq fois), les nouveaux instruments (cités trois fois), les

pathologies buccales (citées deux fois) et l'endodontie (citées quatre fois). En endodontie les enseignants ont découvert ou amélioré leurs connaissances sur l'irrigation, la préparation canalaire, la digue et les techniques d'obturation tel que le thermo compacteur. Un enseignant dit même apprécier l'endodontie, qu'il n'aimait pas, depuis la formation.

Les enseignants souhaiteraient étudier les sciences fondamentales (trois enseignants), telles que la physiologie et l'histologie. Un enseignant désire approfondir les cours de pathologies, un autre les cours d'odontologie restauratrice. Un enseignant aimerait en savoir plus sur le Thermoafil et les nouvelles techniques d'obturations. Un enseignant en chirurgie, dont la formation n'a pas concerné le domaine d'activité, n'a pas d'attente supplémentaire et est satisfait de ses nouvelles connaissances. Un autre avoue ne pas avoir d'attente particulière car la formation a dépassé le programme prévu et n'étant pas au courant des nouveautés concernant la dentisterie, la formation lui est très bénéfique.

La formation a contribué à aider les enseignants dans leur rôle, à l'exception de ceux qui n'enseignent pas l'OCE. Un des enseignants dit utiliser 60 à 70% des connaissances reçues, deux d'entre eux utilisent les diapositives transmises par les formateurs (nouvelles technologies, digue...). La formation les a surtout aidés à mieux appréhender les soins et la recherche.

La totalité des enseignants exerçant dans un cabinet ont vu leur pratique de soins et leurs habitudes s'améliorer grâce à la formation. Ils sont deux à citer l'utilisation de la digue à titre d'exemple. Un des enseignants explique avoir pris l'initiative personnelle de former des étudiants dans son cabinet privé. Un des enseignants ne travaille pas dans un cabinet mais le dirige, la formation l'a aidé à mieux superviser ses collègues.

Dans les remarques personnelles, les enseignants ont souhaité exprimer leurs remerciements aux formateurs de l'AOI et leur souhait de continuer le partenariat tous les ans. Ils sont très demandeurs de formation, aussi bien en endodontie que dans d'autres disciplines. Ils en ont profité pour manifester l'envie d'obtenir un master. Un enseignant semble insatisfait d'enseigner théoriquement la digue, sans pouvoir l'utiliser en clinique.

Pour ce qui est des dates de début d'enseignement, tous les enseignants ont introduit des modifications à partir de 2011-2012, en particulier l'enseignement magistral de la rotation continue (2011-2012), des obturations par compactage de la gutta-percha (2011), les pathologies pulpaire (2011), la technique sandwich (2012) et la manipulation des adhésifs (2013). Les enseignants ont également modifié leur encadrement clinique.

Un seul enseignant intégrait dans son cours la condensation latérale à froid avant la formation. La condensation thermomécanique a été enseignée par tous les enseignants assurant les cours d'endodontie après la formation, alors qu'elle ne l'était pas du tout avant. Tous les enseignants déclarent maintenant utiliser la digue dans leurs pratiques personnelles, auparavant seulement deux disaient l'utiliser. Il en est exactement de même pour le thermo-compactage.

2.4.2. Questionnaires des étudiants

Tableau 3 : Résultats toutes promotions confondues pour l'anesthésie et les techniques d'endodontie.

	Nom	Vu en cours	Vu en clinique	Utilisé	
	Para apicale	76.07%	75.21%	70.09%	59.83%
	tronculaire	89.74%	87.18%	78.63%	55.56%
	Norme iso	66.67%			
	Lime K	70.09%	86.32%	85.47%	73.50%
	Lime H	68.38%	84.48%	81.20%	68.38%
	Gates	73.50%	76.92%	73.5%	54.70%
	Revo-S	5.12%	47.01%	42.74%	24.79%
	Protaper	28.02%	46.15%	40.17%	22.22%
	Irrigation	79.49%			
	NaOCl	83.76%	70.94%	70.94%	63.25%
	Solution saline	60.34%	50.43%	50.43%	47.01%
	H₂O₂	22.41%	17.24%	16.24%	12.93%
	Chlorhexidine	20.51%	15.38%	15.38%	15.38%
	Eau	5.13%	5.13%	4.27%	3.42%
	EDTA	5.13%	2.56%	3.42%	2.56%
	Alcool	<1%	<1%	<1%	<1%
	Solvant de désobturation	<1%	<1%	<1%	<1%
	Condensation latérale à froid	33.34%	69.23%	68%	55.56%
	Thermo-compaction	17.09%	49.57%	40.17%	27.35%
	Thermafil	5.98%	11.11%	12.82%	5.98%

Tableau 4 : Résultats toutes promotions confondues pour l'odontologie restauratrice et la digue.

Amalgame	98.44%	92.31%	87.18%	69.23%
Composite	98.29%	88.89%	88.89%	84.62%
CVI	92.31%	77.78%	74.36%	70.94%
Technique sandwich	17.09%	25.64%	21.37%	20.51%
Adhésif M&R	7.69%	65.81%	61.54%	61.54%
Adhésif SAM	6.83%	48.28%	44.44%	46.15%
Différences entre M&R et SAM	<1%			
Eclaircissement	25.64%	11.97%	7.69%	6.90%
Produits	8.54%			
Digue	81.19%	62.39%	30.77%	13.68%
Indications/Utilités	47.86%			

Tableau 5 : Résultats toutes promotions confondues pour les pathologies.

	Notion/entendu parler	Bonne connaissance
Pulpite aiguë réversible	42.74%	41.03%
Pulpite aigue irréversible	44.44%	37.61%
Parodontite apicale aigue	52.99%	29.06%
Abcès apical aigu	38.46%	47.01%
Cellulite	52.14%	30.77%
Pulpite chronique	43.59%	38.46%
Nécrose pulpaire	35.90%	49.57%

	Non connu	Connu
Pulpite aiguë réversible	16.24%	83.76%
Pulpite aigue irréversible	17.95%	82.05%
Parodontite apicale aigue	17.95%	82.05%
Abcès apical aigu	14.53%	85.47%
Cellulite	17.09%	82.91%
Pulpite chronique	17.95%	82.05%
Nécrose pulpaire	14.53%	85.47%

Nous avons également la possibilité de présenter les résultats par promotion. L'intérêt de cette présentation est de mettre en évidence les différences de niveau ou de connaissances entre les différentes promotions. Logiquement plus l'étudiant avance en étude, meilleures sont ses compétences et ses connaissances. Par contre, les étudiants en dernière année sont les moins susceptibles d'avoir reçu l'enseignement des nouvelles techniques et notions. Epi Info permet de calculer automatiquement la probabilité qu'un facteur d'influence (la promotion de l'étudiant) ait une incidence sur une variable (la connaissance ou l'usage clinique par exemple).

Tableau 6 : Résultats par promotion pour l'anesthésie et les techniques d'endodontie.

	Nom			Vu en classe			Vu en clinique			Utilisé en clinique		
	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme
Para apicale	76.74%	72.22%	76.79%	95.35%	66.67%	62.50%	72.05%	77.22%	67.86%	46.51%	66.67%	67.86%
tronculaire	90.70%	94.44%	87.50%	93.02%	83.33%	83.93%	76.00%	88.89%	76.70%	30.23%	66.67%	71.43%
Norme iso	67.44%	83.33%	60.71%									
Lime K	63.79%	66.67%	76.79%	90.70%	83.33%	83.93%	88.37%	83.33%	83.93%	51.16%	72.22%	91.00%
Lime H	58.14%	77.78%	73.21%	88.37%	83.33%	81.82%	86.05%	72.22%	80.36%	48.84%	66.68%	83.93%
Gates	69.77%	66.77%	78.57%	79.07%	72.22%	75%	67.44%	83.33%	73.21%	25.58%	66.67%	48.21%
Revo-S	9.30%	5.58%	1.79%	43.49%	27.78%	48.21%	39.53%	27.78%	50%	11.63%	22.22%	35.71%
Protaper	9.30%	44.44%	37.5%	48.84%	50%	42.86%	32.56%	61.10%	39.29%	6.98%	27.78%	32.24%
Irrigation	79.07%	94.44%	75%									
NaOCl	90,70%	100,00%	73,21%	83,72%	83,33%	57,14%	83,72%	83,33%	57,14%	62,79%	77,78%	58,93%
Solution saline	55,81%	66,67%	61,82%	51,16%	55,56%	48,21%	48,84%	55,56%	50,00%	39,53%	55,56%	50,00%
H₂O₂	18,60%	44,44%	18,18%	13,95%	29,41%	16,07%	16,28%	27,78%	12,50%	9,30%	29,41%	10,71%
Chlorhexidine	4,65%	38,89%	26,79%	4,65%	22,22%	21,43%	4,65%	27,78%	19,64%	4,65%	22,22%	21,43%
Eau	9,30%	5,56%	1,79%	9,30%	5,56%	1,79%	6,98%	5,56%	1,79%	4,65%	5,56%	1,79%
EDTA	6,98%	0,00%	5,36%	2,33%	0,00%	3,57%	4,65%	0,00%	3,57%	2,33%	0,00%	3,57%
Alcool	4,65%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Solvant de désobturation	0,00%	0,00%	1,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,79%	0,00%	0,00%	1,79%
Cond. latérale à froid	4,65%	27,78%	57,14%	64,29%	72,22%	74,42%	67,86%	72,22%	67,44%	64,29%	66,67%	39,53%
Thermo-compaction	0%	5,56%	33,93%	46,43%	50%	53,49%	44,64%	38,89%	34,88%	35,71%	27,78%	16,28%
Thermafil	4,65%	0 %	8,93%	7,14%	16,67%	13,95%	7,14%	22,22%	16,28%	3,57%	16,67%	4,65%

Tableau 7 : Résultats par promotion pour l'odontologie restauratrice et la digue.

	Nom			Vu en classe			Vu en clinique			Utilisé en clinique		
	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme
Amalgame	95.35%	100%	100%	100.00%	94.44%	85.71%	88.37%	88.89%	85.71%	46.51%	88.33%	82.14%
Composite	97.67%	100%	98.21%	90.70%	94.44%	85.71%	90,70%	94,44%	85,71%	67.44%	94,44%	94.64%
CVI	83.72%	100%	96.43%	79.07%	77.78%	76.79%	72.09%	77.78%	75.00%	58.14%	72.22%	80.36%
Technique sandwich	9.3%	5.56%	26.79%	20.93%	22.22%	30.36%	13.95%	22.22%	26.79%	13.95%	16.67%	26.79%
Adhésif M&R	11.63%	5.56%	5.36%	61.79%	55.56%	71.40%	60.47%	44.44%	67.86%	48.84%	44.44%	76.79%
Adhésif SAM	11.63%	5.56%	3.57%	41.88%	38.89%	55.36%	34.84M	33.33%	55.36%	32.22%	33.33%	62.50%
Différences entre M&R et SAM	2.33%	0.00%	0.00%									
Eclaircissement	23.26%	77.78%	10.71%	9.30%	44.44%	3.57%	2.33%	16.67%	8.93%	2.33%	16.67%	7.14%
Produits	6.98%	22.22%	5.36%									
Digue	74.42%	94.44%	82.14%	62.79%	77.78%	57.14%	32.56%	33.33%	28.57%	18.60%	5.56%	12.50%
Indications/ Utilités	48.84%	66.67%	41.07%									

Tableau 8 : Résultats par promotion pour les pathologies.

	Notion/entendu parler			Bonne connaissance		
	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme
Pulpite aiguë réversible	53,49%	38,89%	35,71%	37,21%	61,11%	37,50%
Pulpite aiguë irréversible	55,81%	38,89%	37,50%	34,88%	61,11%	32,14%
Parodontite apicale aiguë	67,44%	61,11%	39,29%	25,58%	38,89%	28,57%
Abcès apical aigu	53,49%	38,89%	26,79%	39,53%	61,11%	48,21%
Cellulite	58,14%	61,11%	44,64%	32,56%	38,89%	26,79%
Pulpite chronique	55,81%	55,56%	30,36%	37,21%	44,44%	37,50%
Nécrose pulpaire	51,16%	27,78%	26,79%	41,86%	72,22%	48,21%

	Méconnaissance			Connaissance		
	5eme	6eme	7eme	5eme	6eme	7eme
Pulpite aiguë réversible	9.30%	0.00%	26.79%	90.70%	100%	73.21%
Pulpite aiguë irréversible	9.30%	0.00%	30.36%	90.70%	100%	69.64%
Parodontite apicale aiguë	6.98%	0.00%	32.14%	93.02%	100%	67.86%
Abcès apical aigu	6.98%	0.00%	25.00%	93.02%	100%	75.00%
Cellulite	9.30%	0.00%	28.57%	90.70%	100%	71.43%
Pulpite chronique	6.98%	0.00%	32.14%	93.02%	100%	67.86%
Nécrose pulpaire	6.98%	0.00%	25.00%	93.02%	100%	75.00%

2.4.3. Corrélations entre la promotion de l'étudiant et les réponses au questionnaire

A chaque fois que l'écart de résultat entre promotions paraissait important, plus particulièrement lorsque les promotions les plus jeunes avaient de meilleurs résultats nous avons vérifié si cette différence est significative.

Une différence significative a été trouvée dans les cas suivants :

Les sixièmes années ont significativement une meilleure connaissance des pathologies que les septièmes années (tableau 8) les corrélations figurent en annexe 2.

Les cinquièmes années ont significativement une meilleure connaissance des pathologies que les septièmes années (tableau 8) les corrélations figurent en annexe 3

Les cinquièmes années citent significativement plus le NaOCl que les septièmes années, et disent également plus fréquemment l'avoir vu en cours et vu en clinique les corrélations figurent en annexe 4.

Les sixièmes années reconnaissent significativement mieux les éclaircissements que les cinquièmes et septièmes années, les corrélations figurent en annexe 5.

2.5. Discussion

2.5.1. Discussion sur le questionnaire aux étudiants toute promotion confondue

2.5.1.1. Les anesthésies (Tableau 3)

76.07% des étudiants connaissent le nom de l'anesthésie para-apicale et 75.21% disent l'avoir étudié en cours. Pour l'anesthésie tronculaire, 89.74% des étudiants ont bien indiqué le nom de l'anesthésie et 87.18% disent l'avoir étudié en cours. Ces résultats coïncident avec le questionnaire des enseignants qui enseignent ces cours depuis de nombreuses années. Cette question nous permet de prouver que ce questionnaire est compris par un grand nombre d'étudiants. Sa valeur réside dans le fait qu'elle nous sert de question témoin pour la suite ; Tout pourcentage s'approchant des valeurs dites précédemment (75%), pourra être considérée comme une donnée acquise par les étudiants.

2.5.1.2. Les techniques de préparation endodontique (Tableau 3)

Il a été décidé lors de la préparation du questionnaire de réaliser une reconnaissance des instruments endodontiques manuels et mécanisés. Pour la séquence instrumentale ISO, le taux de réussite a atteint 66.67% (pourcentage proche de la question témoin) ; deux tiers des étudiants connaissent la norme ISO, on peut en déduire qu'ils l'ont étudié en cours ou à la clinique.

Pour l'instrumentation manuelle (lime K et H), les résultats sont très proches ; 70.09% pour la lime K et 68.38% pour la lime H. Les résultats sont bons tout en sachant que la plupart des réponses erronées sont dues à une inversion lime K/lime H. Cela permet d'expliquer en partie le meilleur pourcentage de réponses positives quant à la question « seen in class » : lime k 86.32% et lime H 84.48%.

Ces valeurs sont très proches de la question témoin, ce qui nous permet de conclure que l'endodontie manuelle est acquise auprès des étudiants et fait partie intégrante de leur programme universitaire. Cela concorde avec les commentaires des enseignants chargés de l'enseignement endodontique ; ils nous indiquent que l'endodontie manuelle faisait déjà partie de leur programme avant la formation réalisée.

Pour les forêts de Gates, le taux de bonnes réponses a atteint 73.5 %. Donc les étudiants connaissent cet instrument. Cependant, le taux d'étudiants l'ayant utilisé en clinique est beaucoup plus limité : 54.7%. La raison principale étant que la plupart des enseignants l'enseignent et l'utilisent depuis la formation (2011-2012). Il faudra donc attendre encore certainement quelques années avant d'avoir un score égal entre la théorie et la pratique.

Les questions concernant les instruments mécanisés portaient sur le Revo-S et le Protaper. Les résultats sont beaucoup moins bons car seulement 4.27% ont reconnu la séquence Revo-S et 27.35% ont reconnu la séquence Protaper. Une première conclusion s'impose : l'instrumentation mécanisée n'est pas acquise auprès des étudiants. Cependant, la totalité des enseignants enseignant l'endodontie mécanisée ont intégré ces cours suite à la formation. La formation sur l'endodontie mécanisée avec le Revo-Sa été réalisée en juillet 2012 et le système Revo-S n'était pas commercialisé à cette époque, il est normal que peu d'étudiants connaissent et utilisent cet instrument. Le fait qu'un petit nombre d'étudiants ait pu citer son nom, nous paraît même particulièrement encourageant.

Il existe une nette différence entre la reconnaissance instrumentale du Revo-S et celle du Protaper, qui s'explique par la plus large diffusion commerciale de ce système d'endodontie mécanisée.

2.5.1.3. L'irrigation en endodontie (Tableau 3)

Les principaux irrigants utilisés lors de la préparation canalaire sont le NaOCl et le sérum physiologique. Suite à des discussions en clinique, les étudiants justifiaient l'utilisation du NaOCl lorsque la dent présentait une infection apicale. Dans les autres cas, ils utilisent principalement le sérum physiologique.

Ces pratiques sont expliquées par la difficulté d'utilisation du NaOCl sans digue, qui est faiblement utilisée en clinique. Il convient cependant de remarquer qu'avant la formation, au dire des enseignants cambodgiens, l'irrigant recommandé en clinique était le sérum physiologique. Nous en reparlerons dans la comparaison des résultats par promotion.

2.5.1.4. Les techniques d'obturation (Tableau 3)

Trois techniques d'obturations ont été présentées : condensation latérale à froid, condensation thermomécanique et Thermafil. Lors de la correction des questionnaires, un premier problème est apparu : beaucoup d'étudiants n'ont pas identifié un système d'obturation canalaire mais un instrument endodontique de préparation canalaire (principalement pour les images concernant la condensation latérale à froid et la condensation thermomécanique). Il n'est donc pas possible de tenir compte des résultats concernant les items « seen in clinic » et « used in clinic ».

33.34% des étudiants ont reconnu la condensation latérale à froid, 17.09% ont reconnu la condensation thermomécanique et 5.98 % ont reconnu le Thermafil. Un seul enseignant intégrait dans son cours la condensation latérale à froid avant la formation. La condensation thermomécanique ne l'était, quant à elle, pas du tout. Mais elle l'a été par l'ensemble des enseignants assurant les cours d'endodontie après la formation. Ces informations permettent de mieux comprendre l'écart important entre la reconnaissance de ces deux techniques d'obturation. Concernant le Thermafil, aucun enseignant d'endodontie n'enseigne cette technique. Les étudiants ont dû faire appel à leurs connaissances et leur expérience personnelle afin de trouver la bonne réponse.

2.5.1.5. L'odontologie restauratrice

Sans surprise, les résultats sont excellents : 98.29 % des étudiants ont reconnu l'amalgame et le composite et 92.3% ont reconnu le CVI. L'utilisation en clinique de ces produits est également très importante : 69.23% pour l'amalgame, 92.3% pour le composite et 70.94% pour le CVI. Ces cours sont enseignés depuis de nombreuses années, bien avant la formation. La technique sandwich n'étant enseignée que depuis la formation, elle présente des résultats plus faibles : seuls 17.09% des étudiants ont su la reconnaître.

2.5.1.6. La digue

Les résultats sont très encourageants : 80,34% des étudiants ont su reconnaître la digue. Toutefois, son utilisation en clinique reste faible : 13,68% des étudiants l'ont déjà utilisé au moins une fois en clinique, mais il s'agit vraisemblablement de pratique personnelle, car la digue n'est pas mise à disposition par le centre de soins, les étudiants ayant la possibilité d'amener leur propre matériel.

2.5.2. Discussion sur le questionnaire aux étudiants : comparaison des promotions

Pour tous les items déjà enseignés avant que la formation ne commence il y a peu de différences entre les 3 promotions (Tableaux 6 et 7). Des différences apparaissent lorsque l'on aborde les techniques d'obturation (condensation latérale, thermo-compaction) (tableau 6) mais elles sont de chronologie logique : les promotions plus anciennes ont plus d'expérience donc de meilleurs résultats.

Des différences remarquables apparaissent quand – à l'inverse – les promotions plus anciennes ont de moins bons résultats. Deux points majeurs apparaissent et correspondent à des points jugés essentiels par les intervenants français sur lesquels ils ont lourdement insisté pendant les formations :

Les étudiants de septième année connaissent significativement moins les pathologies endodontiques par rapport aux sixièmes et également aux cinquièmes années (annexes 2 et 3).

Les étudiants de cinquième année citent significativement plus le NaOCl comme irrigant endodontiques par rapport aux septièmes années (annexe 4), on observe la même tendance pour les sixièmes années, mais cette différence n'est pas statistiquement confirmée.

Un troisième point est également intéressant : les sixièmes années reconnaissent significativement mieux les éclaircissements que les cinquièmes et septièmes années (annexe 5). Cet item, qui peut apparaître mineur, avait particulièrement intéressé les enseignants cambodgiens.

Ces trois différences statistiquement significatives sont interprétées comme la preuve que des modifications ont été apportées aux enseignements, dont les plus jeunes promotions ont pu profiter alors que les plus anciennes n'ont pas eu l'enseignement correspondant.

D'autres tendances apparaissent mais ne sont pas significatives : les cinquièmes années connaissent mieux le Revo-S que leurs aînés (tableau 6). Il en est de même pour la connaissance des adhésifs MetR et SAM (tableau 7). Malheureusement ainsi que nous l'avons déjà constaté précédemment les taux de reconnaissance restent très faibles.

2.5.3. Discussion sur les limites du questionnaire

On observe certaines incohérences au niveau des résultats, plus précisément entre les taux de reconnaissance et les taux d'étude en classe. Pour un même item, lorsqu'un faible taux de reconnaissance côtoie un taux élevé de « seen in class », ce dernier ne peut pas être utilisé car il ne reflète pas le réel taux de « vu en cours » concernant l'item sondé. Les étudiants pensent avoir à faire à une technique ou à un instrument différent de celui exposé sur l'image et ils répondent par rapport à ce qu'ils pensent avoir reconnu. Il en est ainsi pour les adhésifs dont le taux de reconnaissance n'excède pas les 8% alors que 40 à 60% des étudiants disent l'avoir étudié en classe. On retrouve le même problème avec les techniques d'obturation dont les pourcentages de « vu en cours » dépassent bien largement ceux de reconnaissance. Les photos sélectionnées ne sont pas assez parlantes. La formulation de certaines questions a induit quelques erreurs notamment le fait de dire « connaissez-vous telle technique ? ». En effet, certains étudiants ont répondu « Oui, je connais ». On peut alors remettre en cause l'intérêt de ces questions.

Un grand nombre d'étudiants complète sa formation dans des cabinets privés, or le questionnaire ne laisse pas la possibilité aux étudiants de préciser s'ils ont vu ou utilisé les instruments/techniques dans leur pratique privée. Leurs connaissances ne sont alors pas uniquement dépendantes de l'enseignement reçu à la

faculté. Il faut de même prendre en compte le fait que les étudiants doivent eux-mêmes fournir leur matériel clinique, la composition de leur équipement est alors dépendant de leur budget. Ils n'utilisent pas tous le même matériel à la clinique.

2.5.4. Discussion sur les limites de l'évaluation

Cette évaluation est une première à la faculté de Phnom Penh. Il est difficile d'estimer quelles sont les évolutions depuis la formation étant donnée qu'aucune évaluation initiale n'a été réalisée. L'idéal aurait été de réaliser une première évaluation avant de débiter la formation afin de pouvoir la comparer avec l'évaluation de fin de formation. Mais comme vu précédemment ce souhait d'estimer les avantages de la formation est apparu à la fin de celle-ci et n'était pas prévu dans ces objectifs. Cette évaluation n'est pas sans intérêt, elle permet d'établir un premier constat, qui pourra être utilisé à titre de comparaison lors d'une prochaine évaluation. Comme expliqué précédemment, les enseignements des nouvelles technologies sont récents (2012), et nécessitent un certain temps d'apprentissage. Les enseignants doivent s'appropriier les nouvelles connaissances pour pouvoir les transmettre aux étudiants. Il serait donc intéressant de réaliser un projet similaire dans les prochaines années, afin de mesurer les répercussions à plus long terme.

2.6. Conclusion

Les résultats du questionnaire de satisfaction sont très encourageants, ils font ressortir la motivation et l'intérêt des enseignants cambodgiens pour le programme de formation. L'entretien évaluant les modifications de pratiques des enseignants est également satisfaisant. Il fait ressortir, à la fois que les enseignants ont modifié leurs pratiques personnelles, mais également le contenu de leurs enseignements.

Le questionnaire, posé aux étudiants, montre une acquisition des connaissances encore faible, mais non négligeable pour les nouvelles techniques endodontiques et restauratrices. Ce questionnaire fait également ressortir que l'enseignement magistral de ces techniques a commencé, et que leur mise en œuvre a fait l'objet de démonstrations en clinique, cependant leur usage par les étudiants reste faible. Cette faible utilisation en clinique, reste liée à un problème de coût et de manque de moyens locaux pour le fonctionnement hospitalier, comme le fait ressortir le questionnaire aux enseignants. La preuve que les cinquièmes et sixièmes années ont de meilleurs résultats que les septièmes années sur deux points qu'ils jugent essentiels est une grande satisfaction pour les formateurs français.

Les résultats de la formation apparaissent donc satisfaisants. Ils sont cependant contrecarrés par le manque de moyens pour le fonctionnement du centre de soins dentaires de la faculté de Phnom-Penh. Une dynamique locale est enclenchée, les enseignants ayant participé à la formation, réalisent eux-mêmes actuellement des actions de formation continue en endodontie mécanisée auprès des dentistes cambodgiens, ce qui permet de contourner le manque de moyens de leur institution.

ANNEXE 1 QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION AUX ENSEIGNANTS

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ? Réponse de 0 à 5 ; 5 étant la meilleure note, matériel fourni, possibilité de trouver du matériel sur place ...
2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?
3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?
4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?
5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.
6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.
7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?
8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?
9. Autres.

1

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

5 mais difficultés à appliquer dans son cabinet

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

Oui mais difficultés au niveau de leurs disponibilités, ce n'est jamais suffisant car tout est nouveau

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

Oui

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Bien la plupart du temps mais parfois pas assez de temps pour répondre aux questions.

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

- diagnostic : ce qu'il faisait n'était pas forcément bon radiologie
- nouveaux instruments

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

Plus de restauration

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Oui, plus de vocabulaire anglais pour faire les cours, diapositives très utilisées (digue, compo, évaluation technique)

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Oui, mais demande plus de temps

9. Autres. RAS

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

5 matériel ok

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

Il faudrait plus d'interventions, 2-3/an, formation trop étalée dans le temps

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

Ne répond pas exactement aux attentes dans la mesure où il souhaiterait avoir un master ou au moins un équivalent avec un diplôme reconnu. S'il est très satisfait d'avoir acquis de nouvelles connaissances à transmettre, l'absence de légitimité réduit la facilité à enseigner.

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Suffisant, bonne disponibilité pour répondre aux questions

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

- radiologie
- endodontie, vision globale, plus de confiance dans les applications pratiques
- développement des matériaux, produits et techniques

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

- physiologie
- histologie
- sciences fondamentales, connaissances de base

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Oui, il a apporté des modifications à beaucoup de ses cours, et à sa conception des soins. Notamment au niveau de la mise en forme canalaire, l'irrigation, dans la pratique ...

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Oui, voir question précédente

9. Autres.

Fort souhait de continuer le partenariat et MASTER

Spécialité : chirurgie

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

5, bien, approche complète

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

Suffisant étant donné leurs capacités d'attention, et leur âge. Bien adapté

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

Il n'avait pas spécialement d'attente car il est professeur de chirurgie mais il ne s'attendait pas à apprendre autant de choses. Il souhaiterait qu'il y ait plus de formation de ce type.

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Bonne disponibilité, il n'a pas posé de question à cause de la barrière de la langue ou parce que les autres professeurs l'ont devancé.

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

Meilleur niveau en endodontie, avant il n'aimait pas ça. Il a beaucoup apprécié l'approche complète : démarche diagnostique, pathologies buccales.

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

La formation ne concernant pas son domaine, il est content d'apprendre de nouvelles choses mais n'a pas d'attente particulière de base.

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Oui de manière générale, dans la façon d'appréhender les choses, la recherche.

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Il ne travaille pas dans un cabinet, il le dirige, cela lui permet de mieux superviser.

9. Autres.

Remerciements

Spécialité : endodontie

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

5, bien organisé

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

Suffisant étant donné leurs capacités à apprendre

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

70% de ses attentes

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Pas toujours le temps de poser des questions.

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

- Pathologies
- Radiologie

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

- Sciences fondamentales
- Pathologies à approfondir

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Il a réutilisé 60 à 70% de l'enseignement qu'il a reçu.

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Oui comme pour les cours, sa pratique personnelle a été modifiée.

9. Autres.

Voudrait que l'AOI revienne tous les ans.

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

5

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

Il voudrait encore plus, cela sera suffisant quand il y aura un master.

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

Attentes initiales satisfaites, et même dépassées car au dessus ce qui était programmé, mais maintenant volonté d'un master par la suite.

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Très bien, la façon d'enseigner est très différente.

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

- Pathologies
- Radiologie
- Technique irrigation /obturation/digue, ex : compacteur

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

Il n'y en a pas car tendance à faire plus que ce qui était prévu. Il n'est pas au courant de ce qui sort niveau matériel donc l'apprentissage par la formation est très bénéfique.

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Pas de formation d'endodontie.

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Oui : utilisation de la digue et modification importante de sa pratique. Initiative privée de former des étudiants à son cabinet.

9. Autres.

MASTER. Il souhaiterait que l'AOI continue de faire des formations, aussi bien en endodontie que dans d'autres matières.

Spécialité : parodontologie

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

5, bien organisé notamment concernant la mise en pratique ; cours puis TP.

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

Suffisant par rapport à l'objectif initial, mais il aimerait pousser encore plus loin.

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

Objectifs atteints car il a appris pleins de nouvelles choses.

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Suffisant, il y avait assez de temps pour expliquer les points qui n'étaient pas clairs.

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

- Radio
- Matériels (utilisation, principes)

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

- Matériaux : voir un plus profondément => sciences de base type chimie

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Non car il est enseignant de parodontologie.

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Oui dans sa clinique, la formation l'a beaucoup aidé.

9. Autres.

Il est content de cette formation et s'il y a plus il est preneur.

1. Est-ce que vous pensez que la formation a été bien organisée ?

4 c'est bien

2. Est-ce que le volume horaire était suffisant et bien réparti ?

C'est suffisant par rapport à l'objectif initial mais l'évolution vers un master est nécessaire

3. Est-ce que le programme correspondait à vos attentes ?

Oui, il avait une volonté très importante de se former en endodontie.

4. Qu'avez-vous pensé des disponibilités des formateurs ?

Disponibles pour répondre aux questions.

5. Indiquez 3 découvertes que vous devez à la formation.

Renforcement des compétences :

- Utilisation des instruments
- Technique d'obturation
- Elargissement canalair

6. Formulez 3 sujets qui n'ont pas été traités et que vous auriez voulu voir/étudier.

- Approfondir les techniques d'obturation comme le Thermafil

7. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre enseignement ?

Oui, il a changé ses présentations qu'il montre aux étudiants, surtout concernant les nouvelles technologies.

8. Cette formation vous a-t-elle aidé dans votre pratique de soin ?

Oui, il utilise maintenant la digue dans son cabinet. Il a modifié ses habitudes.

9. Autres.

Il explique la digue aux étudiants mais ils ne peuvent pas l'avoir en clinique.

ANNEXE 2 INFLUENCE DE LA PROMOTION SUR LES CONNAISSANCES DES PATHOLOGIES : COMPARAISON 6^{ième} ANNEE 7^{ième} ANNEE

TABLES StudYear Q14ARP Pulpite aigue réversible

	Q14ARP		
STUDYEAR	0	1	Total
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	30,51%	24,32%
7	15	41	56
Row%	26,79%	73,21%	100,00%
Col%	100,00%	69,49%	75,68%
TOTAL	15	59	74
Row%	20,27%	79,73%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,5691 (M)
		0,0000	0,7324 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-26,7857	-38,3845	-15,1870 (T)
(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)			
Sparse data. Use exact confidence limits.			
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	6,0472		0,0139282448
Chi-square - Mantel-Haenszel	5,9655		0,0145884933
Chi-square - corrected (Yates)	4,5034		0,0338276866
Mid-p exact		0,0044553616	
Fisher exact		0,0089107232	0,0154382203

At least one cell has expected size

TABLES StudYear Q14AIP

Pulpite aigue irréversible

	Q14AIP		
STUDYEAR	0	1	Total
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	31,58%	24,32%
7	17	39	56
Row%	30,36%	69,64%	100,00%
Col%	100,00%	68,42%	75,68%
TOTAL	17	57	74
Row%	22,97%	77,03%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,4739 (M)
		0,0000	0,6087 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-30,3571	-42,4000	-18,3143 (T)
(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)			
Sparse data. Use exact confidence limits.			
STATISTICAL TESTS			
	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	7,0940		0,0077343084
Chi-square - Mantel-Haenszel	6,9981		0,0081595352
Chi-square - corrected (Yates)	5,4822		0,0192114688
Mid-p exact		0,0021352405	
Fisher exact		0,0042704810	0,0077706241

At least one cell has expected size

TABLES StudYear Q14AAP Parodontite apicale aigue

STUDYEAR	Q14AAP		Total
	0	1	
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	32,14%	24,32%
7	18	38	56
Row%	32,14%	67,86%	100,00%
Col%	100,00%	67,86%	75,68%
TOTAL	18	56	74
Row%	24,32%	75,68%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,4348 (M)
		0,0000	0,5580 (F)

PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-32,1429	-44,3750	-19,9107 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	7,6454		0,0056917017
Chi-square - Mantel-Haenszel	7,5421		0,0060274026
Chi-square - corrected (Yates)	5,9989		0,0143144841
Mid-p exact		0,0014609540	
Fisher exact		0,0029219081	0,0038876088

At least one cell has expected size

TABLES StudYear Q14AAA **Abcès apical aigu**

STUDYEAR	Q14AAA		Total
	0	1	
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	30,00%	24,32%
7	14	42	56
Row%	25,00%	75,00%	100,00%
Col%	100,00%	70,00%	75,68%
TOTAL	14	60	74
Row%	18,92%	81,08%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,6278 (M)
		0,0000	0,8091 (F)

PARAMETERS: Risk-based

Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-25,0000	-36,3413	-13,6587 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	5,5500		0,0184806870
Chi-square - Mantel-Haenszel	5,4750		0,0192903607
Chi-square - corrected (Yates)	4,0399		0,0444368943
Mid-p exact		0,0063648023	
Fisher exact		0,0127296045	0,0162897961

At least one cell has expected size

TABLES StudYear Q14CELLULITE

	Q14CELLULITE		
STUDYEAR	0	1	Total
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	31,03%	24,32%
7	16	40	56
Row%	28,57%	71,43%	100,00%
Col%	100,00%	68,97%	75,68%
TOTAL	16	58	74
Row%	21,62%	78,38%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,5182 (M)
		0,0000	0,6663 (F)

PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-28,5714	-40,4036	-16,7393 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	6,5616		0,0104204018
Chi-square - Mantel-Haenszel	6,4729		0,0109531264
Chi-square - corrected (Yates)	4,9839		0,0255840192
Mid-p exact		0,0030960987	
Fisher exact		0,0061921975	0,0080989963

At least one cell has expected size

TABLES StudYear Q14CP Pulpite chronique

STUDYEAR	Q14CP		Total
	0	1	
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	32,14%	24,32%
7	18	38	56
Row%	32,14%	67,86%	100,00%
Col%	100,00%	67,86%	75,68%
TOTAL	18	56	74
Row%	24,32%	75,68%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,4348 (M)
		0,0000	0,5580 (F)

PARAMETERS: Risk-based

Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-32,1429	-44,3750	-19,9107 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	7,6454		0,0056917017
Chi-square - Mantel-Haenszel	7,5421		0,0060274026
Chi-square - corrected (Yates)	5,9989		0,0143144841
Mid-p exact		0,0014609540	
Fisher exact		0,0029219081	0,0038876088

At least one cell has expected size

TABLES StudYear Q14PN Nécrose pulpaire

STUDYEAR	Q14PN		Total
	0	1	
6	0	18	18
Row%	0,00%	100,00%	100,00%
Col%	0,00%	30,00%	24,32%
7	14	42	56
Row%	25,00%	75,00%	100,00%
Col%	100,00%	70,00%	75,68%
TOTAL	14	60	74
Row%	18,92%	81,08%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0000	0,0000	0,6278 (M)
		0,0000	0,8091 (F)

PARAMETERS: Risk-based

Risk Ratio (RR)	0,0000	Undefined	Undefined (T)
Risk Difference (RD%)	-25,0000	-36,3413	-13,6587 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	5,5500		0,0184806870
Chi-square - Mantel-Haenszel	5,4750		0,0192903607
Chi-square - corrected (Yates)	4,0399		0,0444368943
Mid-p exact		0,0063648023	
Fisher exact		0,0127296045	0,0162897961

At least one cell has expected size

ANNEXE 3 INFLUENCE DE LA PROMOTION SUR LES CONNAISSANCES DES PATHOLOGIES : COMPARAISON 5^{ième} ANNEE 7^{ième} ANNEE

TABLES StudyYear Q14ARP Pulpite aigue réversible

	Q14ARP		
STUDYEAR	0	1	Total
5	4	39	43
Row%	9,30%	90,70%	100,00%
Col%	21,05%	48,75%	43,43%
7	15	41	56
Row%	26,79%	73,21%	100,00%
Col%	78,95%	51,25%	56,57%
TOTAL	19	80	99
Row%	19,19%	80,81%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2803	0,0856	0,9186 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2837	0,0751	0,8937 (M)
		0,0630	0,9948 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,3473	0,1241	0,9717 (T)
Risk Difference (RD%)	-17,4834	-31,9716	-2,9952 (T)
(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)			
Sparse data. Use exact confidence limits.			
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	4,7940		0,0285587952
Chi-square - Mantel-Haenszel	4,7456		0,0293734829
Chi-square - corrected (Yates)	3,7330		0,0533489324
Mid-p exact		0,0150652343	
Fisher exact		0,0244209980	0,0388867175

TABLES StudYear Q14AAP Pulpite aigue irréversible

STUDYEAR	Q14AAP		Total
	0	1	
5	3	40	43
Row%	6,98%	93,02%	100,00%
Col%	14,29%	51,28%	43,43%
7	18	38	56
Row%	32,14%	67,86%	100,00%
Col%	85,71%	48,72%	56,57%
TOTAL	21	78	99
Row%	21,21%	78,79%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,1583	0,0431	0,5812 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,1610	0,0353	0,5500 (M)
		0,0281	0,6160 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,2171	0,0683	0,6895 (T)
Risk Difference (RD%)	-25,1661	-39,5747	-10,7576 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	9,2174		0,0023972122
Chi-square - Mantel-Haenszel	9,1243		0,0025223236
Chi-square - corrected (Yates)	7,7731		0,0053029493
Mid-p exact		0,0010717320	
Fisher exact		0,0018839610	0,0026190821

TABLES StudYear Q14AAA Abcès apical aigu

STUDYEAR	Q14AAA		Total
	0	1	
5	3	40	43
Row%	6,98%	93,02%	100,00%
Col%	17,65%	48,78%	43,43%
7	14	42	56
Row%	25,00%	75,00%	100,00%
Col%	82,35%	51,22%	56,57%
TOTAL	17	82	99
Row%	17,17%	82,83%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2250	0,0601	0,8423 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2281	0,0492	0,8021 (M)
		0,0391	0,9039 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,2791	0,0856	0,9100 (T)
Risk Difference (RD%)	-18,0233	-31,6836	-4,3629 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	5,5551		0,0184264469
Chi-square - Mantel-Haenszel	5,4990		0,0190269992
Chi-square - corrected (Yates)	4,3602		0,0367875057
Mid-p exact		0,0094904652	
Fisher exact		0,0159797074	0,0294673468

TABLES StudYear Q14CELLULITE

STUDYEAR	Q14CELLULITE		Total
	0	1	
5	4	39	43
Row%	9,30%	90,70%	100,00%
Col%	20,00%	49,37%	43,43%
7	16	40	56
Row%	28,57%	71,43%	100,00%
Col%	80,00%	50,63%	56,57%
TOTAL	20	79	99
Row%	20,20%	79,80%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2564	0,0787	0,8354 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2597	0,0691	0,8115 (M)
		0,0580	0,9018 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,3256	0,1173	0,9039 (T)
Risk Difference (RD%)	-19,2691	-33,9448	-4,5934 (T)
(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)			
Sparse data. Use exact confidence limits.			
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	5,6022		0,0179380738
Chi-square - Mantel-Haenszel	5,5456		0,0185272141
Chi-square - corrected (Yates)	4,4707		0,0344818668
Mid-p exact		0,0093055922	
Fisher exact		0,0152991284	0,0228406996

TABLES Studyear Q14PN Nécrose pulpaire

	Q14PN		
STUDYEAR	0	1	Total
5	3	40	43
Row%	6,98%	93,02%	100,00%
Col%	17,65%	48,78%	43,43%
7	14	42	56
Row%	25,00%	75,00%	100,00%
Col%	82,35%	51,22%	56,57%
TOTAL	17	82	99
Row%	17,17%	82,83%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2250	0,0601	0,8423 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2281	0,0492	0,8021 (M)
		0,0391	0,9039 (F)

PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,2791	0,0856	0,9100 (T)
Risk Difference (RD%)	-18,0233	-31,6836	-4,3629 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	5,5551		0,0184264469
Chi-square - Mantel-Haenszel	5,4990		0,0190269992

4,3602 0,0367875057

0,0094904652

0,0159797074 0,0294673468

ANNEXE 4 INFLUENCE DE LA PROMOTION SUR LES CONNAISSANCES DU NaOCI POUR L'IRRIGATION ENDODONTIQUE : COMPARAISON 5^{ième} ANNEE 7^{ième} ANNEE

TABLES StudYear Q10NaOCI

STUDYEAR	Q10NaOCI		Total
	N	Y	
5	4	39	43
Row%	9,30%	90,70%	100,00%
Col%	21,05%	48,75%	43,43%
7	15	41	56
Row%	26,79%	73,21%	100,00%
Col%	78,95%	51,25%	56,57%
TOTAL	19	80	99
Row%	19,19%	80,81%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2803	0,0856	0,9186 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2837	0,0751	0,8937 (M)
		0,0630	0,9948 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,3473	0,1241	0,9717 (T)
Risk Difference (RD%)	-17,4834	-31,9716	-2,9952 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	4,7940		0,0285587952
Chi-square - Mantel-Haenszel	4,7456		0,0293734829
Chi-square - corrected (Yates)	3,7330		0,0533489324
Mid-p exact		0,0150652343	
Fisher exact		0,0244209980	0,0388867175

TABLES StudYear Q10NSClass vu en classe

STUDYEAR	Q10NSClass		Total
	N	Y	
5	7	36	43
Row%	16,28%	83,72%	100,00%
Col%	22,58%	52,94%	43,43%
7	24	32	56
Row%	42,86%	57,14%	100,00%
Col%	77,42%	47,06%	56,57%
TOTAL	31	68	99
Row%	31,31%	68,69%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2593	0,0985	0,6821 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2628	0,0937	0,6778 (M)
		0,0839	0,7354 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,3798	0,1808	0,7979 (T)
Risk Difference (RD%)	-26,5781	-43,6004	-9,5557 (T)
(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)			
STATISTICAL TESTS			
	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	7,9886		0,0047074055
Chi-square - Mantel-Haenszel	7,9079		0,0049220480
Chi-square - corrected (Yates)	6,8006		0,0091126702
Mid-p exact		0,0024377988	
Fisher exact		0,0039710677	0,0049981252

TABLES StudYear Q10NaOCI vu en clinique

STUDYEAR	Q10NSClinic		Total
	N	Y	
5	7	36	43
Row%	16,28%	83,72%	100,00%
Col%	22,58%	52,94%	43,43%
7	24	32	56
Row%	42,86%	57,14%	100,00%
Col%	77,42%	47,06%	56,57%
TOTAL	31	68	99
Row%	31,31%	68,69%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,2593	0,0985	0,6821 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,2628	0,0937	0,6778 (M)
		0,0839	0,7354 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,3798	0,1808	0,7979 (T)
Risk Difference (RD%)	-26,5781	-43,6004	-9,5557 (T)
(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)			
STATISTICAL TESTS			
	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	7,9886		0,0047074055
Chi-square - Mantel-Haenszel	7,9079		0,0049220480
Chi-square - corrected (Yates)	6,8006		0,0091126702
Mid-p exact		0,0024377988	
Fisher exact		0,0039710677	0,0049981252

**ANNEXE 5 INFLUENCE DE LA PROMOTION SUR LES CONNAISSANCES DES
TECHNIQUES D'ECLAIRCISSEMENT : COMPARAISON DES 6^{ième} AUX 5^{ième} et
7^{ième} ANNEES**

TABLES StudYear Q22 entre les promotions 5 et 6

	Q22		
STUDYEAR	0	1	Total
5	33	10	43
Row%	76,74%	23,26%	100,00%
Col%	89,19%	41,67%	70,49%
6	4	14	18
Row%	22,22%	77,78%	100,00%
Col%	10,81%	58,33%	29,51%
TOTAL	37	24	61
Row%	60,66%	39,34%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	11,5500	3,0936	43,1215 (T)
Odds Ratio (MLE)	10,9821	3,0593	46,7253 (M)
		2,6911	56,7197 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	3,4535	1,4327	8,3244 (T)
Risk Difference (RD%)	54,5220	31,5366	77,5073 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	15,8052		0,0000702082
Chi-square - Mantel-Haenszel	15,5461		0,0000805164
Chi-square - corrected (Yates)	13,6031		0,0002258065
Mid-p exact		0,0000574796	
Fisher exact		0,0001068341	0,0001203015

TABLES StudYear Q22 entre les promotions 6 et 7

	Q22		
STUDYEAR	0	1	Total
6	4	14	18
Row%	22,22%	77,78%	100,00%
Col%	7,41%	70,00%	24,32%
7	50	6	56
Row%	89,29%	10,71%	100,00%
Col%	92,59%	30,00%	75,68%
TOTAL	54	20	74
Row%	72,97%	27,03%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0,0343	0,0085	0,1386 (T)
Odds Ratio (MLE)	0,0371	0,0080	0,1422 (M)
		0,0065	0,1630 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0,2489	0,1044	0,5935 (T)
Risk Difference (RD%)	-67,0635	-87,9082	-46,2188 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	31,0628		0,0000000000
Chi-square - Mantel-Haenszel	30,6430		0,0000000000
Chi-square - corrected (Yates)	27,7555		0,0000001377
Mid-p exact		0,0000000897	
Fisher exact		0,0000001741	0,0000001741

At least one cell has expected size

Bibliographie :

1. Clapeau G, Courtel F, Decroix B. Prévention des infections liées aux soins au Cambodge et au Laos. *Information Dentaire* 2012 nov
2. Santé bucco-dentaire et santé générale : Enjeux d'intégration de coopération et de développement. ISBN 978-2-7466-4010-8 octobre 2011
3. Garcia I, Tabak LA. Global oral health inequalities: the view from a research funder. *Adv Dent Res.* 2011 May
4. Compte rendu final : Projet d'appui à la santé publique dentaire au Cambodge. Convention n° CKH 1101 01 - AOI et AFD - 11 avril 2014
5. Marrelli M, Panaia V, Marrelli D, Tatullo M. International Oral Care : a proposed model for the humanitarian dental missions. *Oral Health Dent Manag.* 2014 Sep.
6. Ranivoharilanto E. Madagascar : Situation et perspectives pour la santé bucco-dentaire. *Le chirurgien Dentiste de France* n° 1652 – 1653. 26 février – 5 mars 2015
7. Hak S. Collaboration entre l'AOI et le ministère de la santé au Cambodge. *CDF* 2014 Jun
8. Decroix B, Weill H. Formation universitaire dans les pays en développement. Quelles actions pour quels résultats ? *CDF* 2014 Nov.
9. Aziz SR, Ziccardi VB, Chuang SK. Survey of residents who have participated in humanitarian medical missions. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012 Feb
10. François Singly. *Le questionnaire: L'enquête et ses méthodes.* Mai 2012 - 3^{ème} édition, Armand colin. ISBN: 978-2-200-25987-7.
11. Ayzac L. *Maîtriser Epi Info 7 : Premiers pas.* Centre de coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales Sud-est – Université de Lyon 1 - Aout 2013

Serment d'Hippocrate modifié et actualisé pour les Médecins dentistes

Au moment d'être admis à exercer une profession médicale, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de préserver, de promouvoir ou de rétablir la santé dans toutes ses dimensions, physique et mentale, personnelle et sociale.

Pour cela, je travaillerai en partenariat respectueux avec mes confrères et avec toutes les autres professions qui partagent les mêmes objectifs.

J'aiderai les autorités sanitaires dans leurs efforts pour préserver et améliorer la santé de la population.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, d'ethnie, de classe sociale ou de revenus viennent s'interposer entre mes patients et moi.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

J'aurai comme objectif de prodiguer à mes patients les soins reconnus comme les plus efficaces par les sciences médicales du moment.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ces missions.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences et je considérerai comme un devoir absolu de perfectionner sans cesse celles-ci.

Je respecterai toutes les personnes, et leur autonomie.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je tiendrai compte de leurs choix et de leurs préférences pour leur procurer la qualité de vie la meilleure. Je ne ferai rien pour forcer leur conscience.

Je garderai à mes maîtres le respect et la reconnaissance qui leur sont dus. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.