UNIVERSITE de BORDEAUX

ANNEE UNIVERSITAIRE 2014-2015

MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME UNIVERSITAIRE

DE PEDAGOGIE DES SCIENCES DE LA SANTE

MISE EN PLACE D'UN PROJET D'ENSEIGNEMENT CONTEXTUALISE DE L'ENDOCRINOLOGIE, DU DIABETE ET DES MALADIES METABOLIQUES AUX ETUDIANTS PREPARANT LE DFGSM 2 A LA FACULTE DE MEDECINE DE L'UNIVERSITE DES ANTILLES

Présenté et soutenu publiquement

Le 23 Juillet 2015

Par Fritz-Line VELAYOUDOM-CEPHISE, MD, PhD

Née le 06.01.1974

Directeur de mémoire :

Professeur André QUINTON,

Membres du jury :

Professeur Blandine GATTA-CHERIFI

Docteur Marie-Laure NUNES

Remerciements

A Monsieur le Professeur Quinton,

Durant toute l'année, vous avez partagé avec nous vos connaissances en pédagogie médicale et votre savoir-faire. Les séminaires que vous avez dirigés au cours de ce D.U ont été enrichissants et vous avez su nous transmettre votre passion pour valoriser l'enseignement en médecine.

Merci de m'avoir accompagnée pour la rédaction de ce projet et merci de la confiance que vous m'avez portée.

Recevez ici l'expression de mon profond respect et de ma gratitude.

A Blandine Gatta-Chérifi

Blandine, j'ai partagé avec toi des moments très forts au cours de ma mobilité à Bordeaux. Merci de tes précieux conseils, de ta gentillesse et de ton soutien durant l'année. Je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Trouve ici le témoignage de mon amitié et de ma profonde reconnaissance.

A Marie-Laure Nunes

Marie-Laure, je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Merci de ton soutien tout au long de l'année. Trouve ici l'expression de mon amitié et de ma profonde sympathie.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

2. CONTEXTE
   2.1.État des lieux :
      2.1.1 La faculté de médecine aux Antilles
      2.1.2 L'enseignement de l'Endocrinologie-Diabète et Maladies métaboliques
   2.2.Problématiques
   2.3.Objectifs du travail

3. METHODES

4. RESULTATS
   4.1.Finalités
   4.2.Objectifs opérationnels
   4.3.Modalités pédagogiques
   4.4.Objectifs docimologiques

5. DISCUSSION

6. REFERENCES

7. ANNEXES

1. INTRODUCTION

Au cours de ma mobilité recherche à Bordeaux, je me suis inscrite au Diplôme Universitaire de Pédagogie en Sciences de la santé de l'Université de Bordeaux. Les séminaires auxquels j'ai assisté, m'ont permis de mener une réflexion concernant les modalités de l'enseignement de ma discipline, pratiquée en tant que Maître de Conférence Universitaire et Praticien Hospitalier (MCU-PH) en Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques (EDMM) à l'Université des Antilles-Guyane.

J'ai participé à l'enseignement de l'EDDM au 2ème semestre de l'année universitaire 2008-2009 en tant que PH. En 2011, j'ai été nommée MCU-PH en EDMM. En 2012, il m'a été proposée de prendre la responsabilité de la coordination du diplôme d'étude spécialisée (DES) en EDMM et de l'unité d'enseignement (UE 9) d'hormonologie aux étudiants de deuxième année de médecine, préparant le diplôme de formation générale en sciences médicales ou DFGSM2 (nouvelle appellation de la deuxième année du premier cycle des études médicales ou PCEM2 depuis la réforme de 2011).

La difficulté de l'enseignement n'est pas liée à la qualité des connaissances mais au choix de la méthode pédagogique pour les transmettre. En effet, en plus d'aborder les notions théoriques, l'enseignant doit aussi « susciter l'intérêt des étudiants et les motiver» [1].

C'est dans ce contexte que j'ai souhaité mettre en place une approche contextualisée de l'enseignement de l'EDMM en milieu hospitalier, se substituant ainsi à l'enseignement dans les locaux de la faculté**.** Cet enseignement contextualisé fait appel à la théorie pour expliquer le concret et mobilise différents registres de la mémoire. Ce document me donne l'opportunité d'en rédiger le projet.

Apprendre et comprendre l'EDMM implique d'intégrer des notions d'anatomie, d'histologie, de biochimie, de physiologie et de séméiologie clinique. En s'appuyant sur des situations réelles, l'enseignement de l'EDMM pourrait favoriser chez les étudiants

l'appropriation des connaissances mais aussi la motivation à comprendre, à analyser et à résoudre une situation clinique tout en mettant en connexion ses différents processus de mémorisation et en incitant à une recherche personnelle [2, 3].

2. CONTEXTE

2.1 - État des lieux :

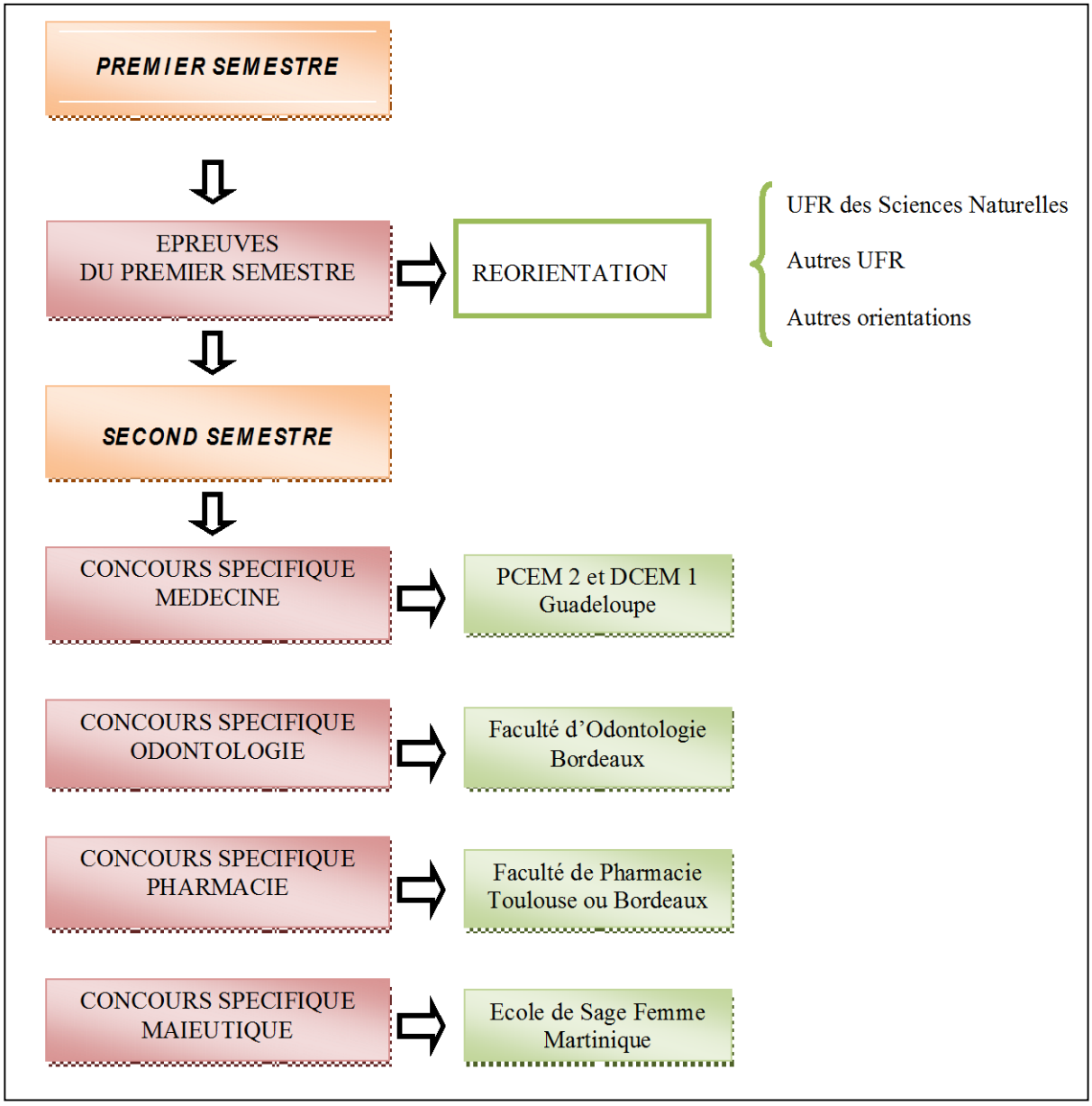
2.1.1 - La faculté de Médecine aux Antilles

La faculté de Médecine Hyacinthe Bastaraud de l'Université des Antilles-Guyane, ainsi nommée en l'honneur du Professeur de médecine qui en a été l'initiateur en 1988, a été créée en Guadeloupe ; elle assurait alors la formation de quelques 68 étudiants du 3ème cycle en provenance de l'Hexagone, sur les 3 sites de la Guadeloupe, la Guyane et de la Martinique.

En 1998, la première année du Premier Cycle des Études Médicales (PCEM1) a été créée aux Antilles-Guyane sur le site de la Guadeloupe. Un numerus clausus (initialement de 80 étudiants en moyenne) propre à cette faculté, a été mis en place pour la médecine. En 2003, le pôle de médecine fut créé en Martinique avec le PCEM1. L'enseignement était dispensé par visioconférence de façon simultanée avec la Guadeloupe et la Métropole. En 2006, le pôle « médecine » est ouvert en Guyane avec une quarantaine d'étudiants et un enseignement par visioconférence. Suite à l'ouverture du PCEM1 sur les trois départements, le nombre d'étudiants inscrits a considérablement augmenté (de 300 en 2002 à 855 en 2009). La faculté de médecine des Antilles-Guyane a toujours bénéficié du soutien pédagogique de l'Université de Bordeaux pour une partie de l'enseignement. Le PCEM2 est mis en place en Guadeloupe en 2008. En 2009, les étudiants ont bénéficié de l'ouverture de la première année du deuxième cycle (DCEM1). A l'issue de celui-ci, les étudiants partent dans des universités partenaires de la France hexagonale (Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Paris...). Pour le 3ème cycle, les Antilles forment actuellement une subdivision d'internat à part entière. Le partenariat entre les

Universités de Bordeaux et des Antilles est maintenu avec l'accueil des internes de spécialité en Métropole durant 3 semestres pendant leur cursus.

Schéma 1 : Récapitulatif du cursus des études de médecine aux Antilles :



2.1.2 - L'enseignement de l'Endocrinologie-Diabète et Maladies métaboliques

La mise en place de l'enseignement de l'EDMM a été faite dès l'ouverture du PCEM2. Des cours magistraux (CM), intégrant les notions de physiopathologie et de sémiologie, étaient dispensés par différents praticiens hospitaliers (PH) du service d'EDMM. Une séance d'enseignement dirigé (ED) était également proposée le dernier jour du programme d'enseignement. Des cas cliniques étaient présentés aux étudiants qui devaient répondre à des questions courtes portant sur les connaissances de l'EDMM, acquises à partir des cours qu'ils avaient eus. Avec le temps, le volume horaire d'enseignement s'est modifié tout comme la répartition des modalités de l'enseignement (tableau 1).

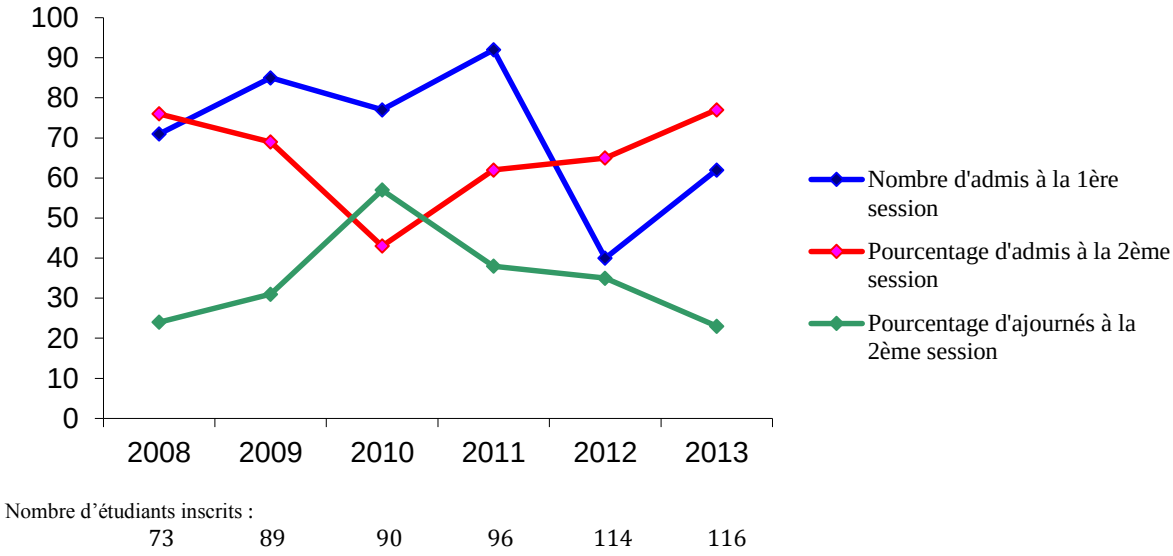
Tableau 1 : modalités d'enseignement de l'EDMM de 2008 à 2014

Modalités d'enseignement de l'EDMM : volume horaire annuel							
Année	**2008/2009**	**2009/2010**	**2010/2011**	**2011/2012**	**2012/2013**	**2013/2014**	**2014/2015**
CM	34h	34h	33h	51h	52h	52h CM+ED	
ED	6h	6h	6h				39h30 ED

Suite aux échanges entre les étudiants et les enseignants, aux résultats des examens et à ceux des évaluations, il nous a été demandé de remplacer les CM par des ED, afin de favoriser un enseignement interactif. Après une année de transition (2013-2014) où CM et ED étaient alternés, l'enseignement en 2014-2015 a été uniquement dispensé sous forme d'ED. Les étudiants apprennent dans des polycopiés ou des ouvrages de référence afin de se préparer aux ED.

Ainsi, depuis 4 ans, le caractère obligatoire des ED a été levé avec en conséquence, un absentéisme marqué, d'environ 60% pour les ED d'EDMM. Dans un premier temps, afin de fournir les notions théoriques de base aux étudiants, j'ai rédigé sous format papier en 2012, un résumé des items à connaître. Celui-ci est remis aux étudiants avant les ED par le secrétariat de la faculté. L'analyse de l'évolution des résultats des évaluations en EDMM est en faveur d'une diminution du nombre d'admis à la première session : le pourcentage de réussite aux examens est passé de 71% en 2008 à 40% en 2012 (figure 1). Une augmentation est constatée en 2013 (60%) probablement en lien avec l'apport d'outils pédagogiques cette année- là (remise du polycopié résumant les notions d'EDMM à connaître). Ces résultats confirment l'importance du travail personnel ("apprendre à la maison") et de "l'autonomie du moment d'apprentissage".

Figure 1 : évolution des résultats des examens en EDMM de 2008 à 2013



En parallèle, le pourcentage d'étudiants admis après la deuxième session en chute jusqu'à 2010 est plutôt en augmentation depuis 2012 (76% en 2008 vs 43% en 2010 et 65% en 2012). De même, le pourcentage d'étudiants ajournés en fin d'année scolaire est en diminution (figure 1). Ces résultats témoignent de la volonté de réussir des étudiants auxquels une seconde

évaluation est proposée à la deuxième session d'examen. La motivation des étudiants pour réussir est donc présente. Par contre, il semble difficile d'obtenir d'emblée dès la première session d'examen, un taux de réussite stable.

Au vu de cette situation, je me suis interrogée sur les causes possibles de cette évolution : besoin de plus d'implication chez l'apprenant, difficulté d'apprentissage de la discipline liée à la méthode de travail, enseignement ou changement docimologique non adaptés aux étudiants, mauvaise organisation d'enseignement?

L'absence complète de cours magistraux et le caractère non obligatoire des ED a fait perdre toute relation et communication entre les enseignants et les étudiants. Cette situation ne semble pas favoriser les stratégies d'apprentissage portant sur le raisonnement, c'est-à-dire la "manipulation des connaissances" telles que nous les avons évoquées et travaillées lors des séminaires du D.U de pédagogie [4].

Comment être certain que ces étudiants en 2ème année de médecine aient acquis suffisamment d'outils de raisonnement pour utiliser leurs connaissances et les restituer face à une situation clinique réelle ou plus simplement lors des examens, rédigés actuellement uniquement sous la forme de questions à choix multiples (QCM).

Une problématique actuelle doit être soulignée :

L'EDMM est une discipline transversale qui intègre des notions d'anatomie, de biochimie, d'histologie, de physiologie. Il est donc important d'apprendre ces notions fondamentales avant d'aborder les pathologies de l'EDMM. En effet, il faut connaître jusqu'à un certain degré (adapté à la deuxième année de médecine), les particularités des cellules, tissus et glandes endocrines normales afin d'appréhender les mécanismes anormaux impliqués dans les différentes pathologies que les étudiants auront à prendre en charge dans les cycles futurs de leur cursus médical. Il y a donc un travail personnel que chaque étudiant doit avoir fait en amont pour consolider ses connaissances. De plus, l'enseignement actuel est partiellement

organisé avec des intervenants extérieurs à la faculté de médecine. Les matières fondamentales sont ainsi abordées très tôt au cours de l'année universitaire si bien que les notions apprises peuvent être partiellement ou totalement oubliées. Elles doivent être obligatoirement révisées quelques jours ou quelques semaines avant le début de l'enseignement de la physiopathologie et de la sémiologie de l'EDDM.

Pour consolider leurs connaissances en physiologie et comprendre les maladies rencontrées en EDMM, ces notions de physiologie doivent être intégrées dans les ED. Ainsi, l'étudiant fera progressivement une démarche rationnelle entre la compréhension des mécanismes physiologiques en EDMM vers les mécanismes physiopathologiques qui expliquent la survenue des maladies. De même, les enseignants doivent être au fait de l'enseignement de leurs collègues fondamentalistes pour, lors des ED, recourir aux mêmes concepts, aux mêmes mots et aux mêmes schémas anatomiques, histologiques, physiologiques.

Le volume horaire des ED étant actuellement limité, il faut cibler les principales pathologies qui seront traitées lors des séances de travail : pathologies thyroïdiennes, phosphocalciques, surrénaliennes, hypophysaire, pancréatique endocrine incluant le diabète.
Actuellement, l'enseignement de la sémiologie se fait sous la forme d'ED auxquels j'intègre depuis 2 ans les notions de physiologie et de physiopathologie. Les objectifs attendus par thème sont rappelés aux étudiants avant chaque ED. Les notions d'anatomie, de biochimie, d'histologie sont revues chaque fois qu'il est possible de le faire. Par exemple, un rappel est fait concernant les rapports anatomiques de la glande thyroïde. Ainsi en cas de goitre cervical, les étudiants comprendront mieux pourquoi le patient peut présenter une dysphagie (en lien avec la proximité de l'œsophage) ou une dyspnée (en lien avec la proximité de la trachée). Des iconographies (imagerie échographique ou scintigraphique) sont également montrées et commentées. Toutefois, ces ED ne sont plus obligatoires et cet aspect transversal important pour mieux comprendre les pathologies, ne peut pas être acquis seul par l'étudiant. A l'avenir

ce seront aux étudiants de faire les rappels, ce qui les obligera à travailler et permettra aux enseignants de mieux appréhender ce qu'ils ont compris et surtout de hiérarchiser leurs connaissances au plan de l'intérêt pour la compréhension de la pathologie.

Dans la situation actuelle, les tâches d'apprentissages ne sont donc pas respectées du fait de l'organisation actuelle de l'enseignement. L'étudiant devrait être intéressé au point de désirer apprendre. L'enseignement devrait aussi favoriser la participation et la persistance dans la tâche d'après les notions discutées lors des séminaires du D.U [4]. Le manque d'intérêt ressenti de l'enseignement, tel qu'il est organisé actuellement, pourrait expliquer la chute du taux de réussite aux évaluations de la première session.

En EDMM, l'objectif en 2ème année n'est pas de faire des diagnostics compliqués mais de s'approprier les mécanismes physiologiques puis physiopathologiques responsables des principales pathologies des glandes endocrines et de faire des diagnostics simples.

Dès lors, pourquoi ne pas enseigner l'EDMM en situation réelle, au contact des malades ce qui fait l'objet de ce sujet de mémoire.

3. METHODE

3.1. Etablissement des finalités

Les finalités de cet enseignement sont de permettre aux étudiants de connaitre les formes les plus typiques des pathologies endocriniennes et d'en comprendre les mécanismes responsables et leurs conséquences. A partir de ces connaissances, ils devraient être capables d'analyser et d'expliquer différentes situations cliniques en EDMM. En parallèle, comme toute formation, cet enseignement doit contribuer à aider les étudiants à développer leur esprit critique.

Nous avons donc pris pour référence les finalités d'enseignement définies lors des séminaires du D.U, en lien avec la circulaire du ministère de l'enseignement et des affaires sociales de Mai 1995 [5,6].

3.2. Objectifs opérationnels

Les objectifs opérationnels ont été élaborés à partir d'une réflexion personnelle tout au long de l'année de préparation du D.U, et des discussions lors des différents séminaires [7]. Ils prendront en compte le domaine cognitif correspondant au savoir théorique, le domaine psychomoteur correspondant au savoir-faire et le domaine affectif correspondant au savoir-être (schéma 2).

Schéma 2 :

Que faut-il enseigner ?

Réflexions sur les besoins, finalités, objectifs intermédiaires, et objectifs opérationnels

André Quinton

Les quatre niveaux cognitifs	Les trois domaines de connaissance		
	Connaissances Théoriques *(savoir)*	**Habiletés techniques** *(savoir faire)*	**Comportements** *(savoir être)*
	Mémorisation	Imitation des gestes	Compréhension des comportements
	Compréhension	Attention dans l'exécution des gestes	Attention dans la reproduction des comportements
	Résolution de problèmes	**Exécution automatique**	**Intériorisation des comportements**
	Etre capable d'évaluer ses connaissances, son habileté, ses attitudes		

3.3. Modalités pédagogiques

Le projet d'enseignement contextualisé s'inscrit dans le choix de modalités pédagogiques participatives donc actives permettant aux étudiants d'être en situation réelle, puisque cet

enseignement se fera à partir de cas de patients pris en charge dans les structures intervenant en EDMM.

3.4. Modalités docimologiques

Ce projet intégrera des modifications des modalités docimologiques. L'évaluation de certaines matières du module (anatomie, histologie, biochimie, physiologie) pourrait être maintenue sous la forme de QCM. Cependant, l'évaluation de la sémiologie devrait se dérouler avec des situations cliniques authentiques pouvant être couplées à des QCM. En parallèle, des modalités d'évaluation de la formation en situation concrète devront être mises en place. L'enseignement tel qu'il sera proposé sera aussi évalué par les étudiants.

4. RESULTATS : le projet

4.1. Finalités

Les objectifs intermédiaires de l'enseignement en EDMM déclinent les finalités retenues pour le premier cycle des études médicales [6,7]. Il s'agit de permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances suffisantes en EDMM pour comprendre et identifier les syndromes les plus fréquents (hyperthyroïdie, hypothyroïdie, syndrome de Cushing, diabète sucré). Il est important que les étudiants puissent aussi acquérir des attitudes (savoir être) en lien avec leur futur métier. Apprendre à développer la relation avec l'autre (le patient, sa famille ou un autre soignant) fait aussi partie des finalités. L'apprentissage de la mobilisation des différents processus de mémorisation (déclarative, émotionnelle, procédurale) permettra par exemple aux étudiants de répéter des gestes vus en situation réelle ou de réaliser un examen physique optimisé. Il en est de même pour la restitution des modes de raisonnement face à une situation clinique qui aura été vue antérieurement : on se rappellera toujours du diagnostic d'une maladie de Basedow vue en consultation chez une patiente qui arrive en consultation avec un goitre cervical bien visible,

une trémulation des extrémités, une certaine agitation et une exophtalmie bilatérale**,** ceci dans sa "propre histoire".

4.2. Objectifs opérationnels

Ils sont présentés dans l'annexe 1. Nous avons voulu concevoir un programme d'enseignement contextualisé en EDMM qui permette aux étudiants de mettre en réseau leurs connaissances qu'ils mobiliseront pour comprendre les pathologies les plus courantes de la discipline. L'étudiant doit être capable d'établir des liens permanents entre ses connaissances théoriques et leur utilisation en pratique clinique.

Ils sont répartis selon 5 thèmes correspondant aux principales glandes endocrines : dysfonctionnement thyroïdien, goitre cervical et nodules thyroïdiens, hypercalcémie et hypocalcémie, syndrome de Cushing, syndrome de Conn, insuffisance surrénalienne, anomalies hypophysaires, diabète sucré et complications (aigues et chroniques).

Ces objectifs opérationnels correspondent aux compétences attendues qui seront définies à l'avance avec les autres enseignants qui participeront à l'enseignement. Ils seront remis aux étudiants avant chaque session (annexe 1). La rédaction de ces objectifs sera revue avec les autres intervenants de l'enseignement.

A titre d'exemple, nous présentons ici les objectifs opérationnels fixés aux étudiants pour l'hyperthyroïdie :

- Faire un schéma qui résume les étapes de la synthèse des hormones thyroïdiennes
- Citer le précurseur indispensable à la synthèse des hormones thyroïdiennes
- Expliquer les mécanismes responsables de la tachycardie en présence d'une hyperthyroïdie
- Décrire les signes cliniques de l'hyperthyroïdie

- Expliquer la différence entre une hyperthyroïdie d'origine centrale et une hyperthyroïdie d'origine périphérique

Ces objectifs seront atteints par l'étude de vingt situations concrètes qui seront vues par les étudiants en milieu hospitalier et dont la liste est en annexe 2.

En fin de stage, pour chaque situation clinique vue, l'étudiant doit pouvoir rédiger des représentations mentales c'est-à-dire mettre en place des processus de mémorisation qui vont tenir compte de son vécu (c'est le pré-requis). L'enseignement contextualisé intégrera ce pré-requis mais aussi les stratégies que l'étudiant aura mis en place pour résoudre les situations. Ainsi, à partir de ses connaissances, l'étudiant doit pouvoir mettre en lien les données issues de ses différentes mémoires (sémantique, visuelle, auditive, émotionnelle, procédurale) pour reproduire un examen clinique, reconnaitre une maladie et l'expliquer (exemple de la maladie de Basedow reconnue lorsque la patiente emploie les mots « tachycardie, diarrhée, moiteur des mains, irritabilité, amaigrissement », qu'un goitre cervical homogène associé à une exophtalmie bilatérale est constaté à l'examen clinique, qu'un thrill (souffle) est décrit au sein du goitre par l'examinateur).

4.3. Modalités pédagogiques

L'enseignement contextualisé de l'EDMM se fera en milieu hospitalier et de façon transversale avec les services d'imagerie médicale et de médecine nucléaire. Elle concernera les étudiants préparant le DFGSM 2.

L'enseignement se fera sous la forme de 2 types d'activités pédagogiques en milieu hospitalier :

1/ l'une sous la forme du contact avec les malades, en tant qu'observateur (tableau 2) lors du stage hospitalier : en consultation (Cs), en hôpital de jour (HDJ), en secteur

d'hospitalisation conventionnelle (HC), en imagerie (radiologie (R) et en médecine nucléaire (MN).

2/ l'autre reposant sur l'analyse et la réflexion de 20 histoires cliniques par séances de petits groupes et en lien avec les compétences attendues (tableau 3).

- **Enseignants :**

L'enseignement sera assuré par le médecin coordonnateur du module, les 2 PH et l'assistant du service, 2 radiologues (1 échographe et 1 imageur TDM-IRM) et 2 médecins nucléaires (1 assistant et 1PH).

- **Matériel :**

Le secrétariat de la faculté de médecine remettra aux étudiants en début d'année scolaire, le programme de l'EDDM, un polycopié rappelant les notions de physiologie hormonale et de sémiologie en EDMM ainsi qu'une liste d'ouvrages de référence disponibles à la bibliothèque universitaire. Les étudiants recevront aussi le planning du stage hospitalier et connaitront leur répartition dans les groupes.

Les étudiants seront accueillis au sein du service et répartis pour les uns dans la salle de réunion du service et les autres dans la salle d'éducation.

- **Description de l'enseignement en milieu hospitalier**
  - **1er jour de stage de 8h à 8h30**

- Accueil des étudiants
- Introduction et présentation du module par le responsable de l'enseignement.
- Les étudiants pourront exprimer leurs besoins ainsi que leurs difficultés dans la discipline.

- **Planning**

◊ **<u>Stage hospitalier</u> (activité 1)**

Au cours de ce stage structuré d'une semaine, les 80 étudiants seront observateurs et répartis en 4 groupes (tableau 2). Au sein de chaque groupe, les étudiants seront répartis entre 2 enseignants, en sorte qu'un enseignant ait en charge seulement 8 étudiants.

Le stage aura lieu de 8h à 12h avec une rotation des étudiants entre les différentes structures : consultations (Cs), hôpital de jour (HDJ), secteur d'hospitalisation conventionnelle (HC), en imagerie (radiologie (R) et en médecine nucléaire (MN). Vu l'aspect aléatoire des motifs de consultation et d'hospitalisation, au moins 2 situations cliniques en lien avec les compétences attendues seront vues pendant les 2 heures quel que soit le secteur d'affectation des étudiants (tableau 2).

Tableau 2 : planning du stage hospitalier et répartition par secteur

Dates	Horaires	Cs	HDJ	HC	R/MN
lundi	8h - 10 h	1	3	2	4
	10 h 12 h	2	1	4	3
mardi	8h - 10 h	3	4	1	2
	10 h 12 h	4	2	3	1
mercredi	8h - 10 h	1	3	2	4
	10 h 12 h	2	1	4	3
jeudi	8h - 10 h	3	4	1	2
	10 h 12 h	4	2	3	1
vendredi	8h -10 h	1	3	2	4
	10h 12 h	2	1	4	3

Exemple : L'étudiant qui aura suivi une consultation d'endocrinologie saura restituer l'histoire de la femme jeune qui consultait pour un amaigrissement, était tachycarde, trémulante et avait un goitre cervical bien visible à l'œil nu, associé à une exophtalmie. Il aura reconnu une maladie de Basedow et pourra expliquer les arguments en faveur du diagnostic retenu. Suite au stage hospitalier, chaque étudiant devra être capable de rédiger une synthèse pertinente de 500 mots de la situation vue (l'association d'un amaigrissement, d'une tachycardie et d'un goitre cervical

chez une femme jeune fait évoquer une hyperthyroïdie), tout en mobilisant les différents processus de mémorisation (exemple : mémorisation visuelle d'un goitre cervical et d'une exophtalmie facilement reconnaissables quand on en a vu au moins une fois).

Le bilan de la matinée de stage et la restitution des données seront faits par les enseignants l'après-midi. Les situations vues seront présentées par les étudiants et les maladies reconnues seront expliquées. Plusieurs questions pourront être posées afin d'aider les étudiants dans leur raisonnement clinique qui sera alors progressif. Au final, l'étudiant aura pu « développer l'aptitude à rechercher et à synthétiser les informations, et enfin à raisonner avec logique ».
Cette forme d'enseignement contextualisé intégrera l'apprentissage de la relation professionnelle avec le patient mais aussi avec les autres membres d'une équipe soignante puisque l'étudiant aura vu les points suivants :

- Comment se présenter à un malade ?
- Comment mener un interrogatoire?
- Comment se présenter au personnel ?
- Comment établir une relation de confiance avec le patient et le personnel ?

◊ **<u>Histoires cliniques sur patient</u> (activité 2) :**

Les dossiers cliniques de 20 patients programmés en hospitalisation seront sélectionnés à l'avance par l'enseignant et en cohérence avec la liste de compétences attendues. Vingt situations cliniques seront aussi préparées en cas de désistement d'un patient afin de couvrir la liste des 20 situations cliniques (annexe 2). Chaque fois que cela sera possible, les étudiants travailleront à partir des données de patients qu'ils auront vus, sinon à partir de ces situations cliniques rédigées qui seront "en réserve". Des exemples de situations cliniques sont donnés en annexe 3. L'ensemble des 20 situations sera rédigé en collaboration avec les autres collègues participant à l'enseignement ce qui les impliquera dans le projet et sa mise en place. Au final,

un tableau récapitulatif intégrant le thème des séances, les situations cliniques à traiter, les objectifs opérationnels associés aux situations cliniques, sera rédigé. A titre d'exemple, une "matrice", à finaliser avec nos collègues est mise en annexe 4.

Les étudiants auront préalablement préparé les séances. Ils seront répartis selon le même principe que pour le stage hospitalier en 4 groupes (tableau 3). Cette activité se déroulera le matin de 8h à 12h sur une semaine à raison d'une séance de 2 heures par groupe incluant 4 dossiers. Deux enseignants interviendront par groupe. Bien entendu, les dossiers étant sélectionnés à l'avance correspondront à des situations simples, traitables en 2 heures mais en accord avec les objectifs opérationnels. Que ce soit sur patient ou sur dossier papier, nous devrions pouvoir couvrir les 20 situations cliniques.

Tableau 3 : planification de l'activité 2 (20 histoires cliniques de patients)

		séance 1	**séance 2**	**séance 3**	**séance 4**	**séance 5**
Lundi	8-10h	1	3			
	10-12h	2	4			
Mardi	8-10h		2	4		
	10-12h		1	3		
Mercredi	8-10h			1	3	
	10-12h			2	4	
Jeudi	8-10h				2	4
	10-12h				1	3
Vendredi	8-10h	3				1
	10-12h	4				2

Voilà un exemple de situation clinique qui sera rédigé :

Mme P. Jeanne 42 ans vous consulte pour une prise de poids de 6 Kg en 1 mois, elle est surtout très affectée par un œdème de son visage et de larges vergetures pourpres apparues depuis 3 mois sur les flancs, les racines des cuisses et les bras. Elle décrit des crampes musculaires survenant sans efforts particuliers et sans horaire, elle a de plus en plus de difficulté à se lever de table quand elle y est assise pour ses repas.

A l'examen clinique : poids 72 Kg, taille 1,52m, tension artérielle 180/120 mm Hg, fréquence cardiaque 70 battements par minute. Vous trouvez une amyotrophie bilatérale des quadriceps, un buffalo-neck et vous confirmez la présence de vergetures anormales. Vous évoquez un syndrome de Cushing.

1. Définir le syndrome de Cushing
2. Citer l'hormone en excès responsable du syndrome de Cushing
3. Dessiner les différentes zones du cortex surrénalien et les hormones qui y sont sécrétées
4. Citer le précurseur de la synthèse des hormones du cortex surrénalien
5. Faire un schéma de la synthèse du cortisol à partir de ce précurseur
6. Citer 3 complications du syndrome de Cushing et expliquer les mécanismes physiopathologiques qui favorisent leur survenue ?

Lors de cette activité, l'étudiant doit ainsi pouvoir replacer les notions apprises en anatomie, en histologie ainsi que ces connaissances en physiologie. L'aspect transversal possible de l'enseignement contextualisé doit être mis en valeur (tableau 4).

Tableau 4 : exemples de modalités transversales de l'enseignement de l'EDDM

Situations	**Anatomie**	**Histologie**	**Physiologie**
Hyperthyroïdie Hypothyroïdie	Glande thyroïde - situation - rapports anatomiques	Cellule folliculaire	Synthèse des hormones Régulation
Syndrome de Cushing	Glande surrénale - situation - rapports anatomiques	Cortex surrénalien Médulla	Synthèse des hormones du cortex, de la médulla Régulation
Acromégalie Aménorhée-galactorhée	Hypophyse - situation - rapports anatomiques	Cellules de l'antéhypophyse	Synthèse et régulation des hormones

4.4 Modalités docimologiques

La mise en place de l'enseignement contextualisé nécessitera d'adapter le contrôle des connaissances et des compétences à l'issue de la formation. La méthode d'évaluation devra être valide en termes de compétence et de performance, fiable et faisable.

1. **Modalités de l'examen :**

Les étudiants travailleront à partir de cas cliniques intégrant les informations contextuelles, les résultats de la clinique et de la biologie. L'évaluation aura lieu à la faculté de médecine lors des épreuves habituelles, sous la forme de QCM. Nous demanderons au doyen de faire figurer au sein de cette évaluation, une note du stage hospitalier intégrant des questions orales (50% de la note finale). Les notes finales intégreront ainsi le savoir des étudiants évalués en QCM (connaissances théoriques, raisonnement clinique, aptitude diagnostique : 50% de la note) mais aussi leur savoir-faire (évaluation lors du stage hospitalier par une présentation orale des situations) et le savoir-être (évaluation lors du stage hospitalier intégrant les notions de relation avec le patient et d'intégration au sein de l'équipe soignante) (annexe 5).

2. **Evaluation de l'enseignement**

Une évaluation de l'enseignement sera aussi demandée aux étudiants. Elle sera anonyme et nous permettra d'améliorer l'organisation et/ou le contenu de l'enseignement (annexe 6). Nous demanderons aussi aux étudiants d'auto-évaluer leurs compétences afin de juger de l'évolution d'acquisition de leurs compétences.

V. DISCUSSION

Ce mémoire présente un projet de mise en place d'un enseignement contextualisé. La méthode choisie est consensuelle et précise les finalités et les objectifs du projet. Ce projet a l'avantage d'intégrer une évaluation par les étudiants ce qui souligne la modulation possible du projet dans

le temps. Bien entendu il y aura une évaluation par les enseignants de cet enseignement après sa mise en place.

Concernant le projet en lui-même, il présente l'avantage d'être facilement adaptable à la médecine, puisqu'il s'agit de mettre les étudiants en situation réelle afin qu'ils puissent mobiliser leurs connaissances et leurs processus de mémorisation. Si le projet aboutit, la mise en place de l'enseignement contextualisé (EC) qui offre une cadre structurant aux étudiants, leur permettra de développer leur désir d'apprendre, moteur indispensable de tout apprentissage. S'il est fort et authentique chez les étudiants, ils peuvent tout apprendre. S'il est absent, ils n'apprennent pas ou ne mémorisent que de façon éphémère pour réussir un examen [4].

Contrairement aux cours magistraux qui font appel essentiellement à la mémoire sémantique et provoque une lassitude des étudiants, l'EC intègre la mémoire épisodique et sa composante émotionnelle. Ce processus participe à l'élaboration de processus de mémorisation à long terme, utile tout au long du cursus des études médicales [8,9]. Il permet aux étudiants de s'approprier des connaissances de façon active et d'acquérir les compétences adaptées telles qu'elles ont été définies par Tardif en tant que « construit théorique et empirique » [10]. L'avantage de cet EC en dehors de la mobilisation des connaissances (savoir théorique), est la possibilité de combiner de façon active plusieurs ressources (savoir-agir).

Toutefois, ce travail présente des limites car il n'intègre pas de phase de faisabilité, ce qui est difficile à mettre en place au niveau des études médicales car il ne peut pas y avoir de période test. Il faut aussi convaincre tous les partenaires impliqués de la nécessité de cet EC. Par ailleurs, il serait souhaitable que les enseignants impliqués et qui ont déjà l'expertise en EDMM puissent acquérir une formation pédagogique pour apprendre à choisir les stratégies d'apprentissage adaptées aux domaines et niveaux d'apprentissage ce qui a été le cas lors des séminaires du D.U de pédagogie suivi au cours de cette année. Cela aidera à mieux planifier les activités pédagogiques et à rendre plus efficace l'enseignement et l'apprentissage. Les

médecins, majoritairement PH, qui ont accepté de travailler au sein du CHU, acceptent volontiers d'encadrer les étudiants mais l'adhésion à ce projet d'EC nécessite une souplesse de leur emploi du temps classique, durant 2 semaines par an, ce qui ne devrait pas être un obstacle. On peut aussi discuter les choix pédagogiques qui concernent la mise en situation réelle, au contact du patient à l'hôpital. Des cas cliniques lors d'ED ou d'apprentissage par problèmes auraient pu être proposés seuls. L'avantage aux Antilles, c'est que le nombre d'étudiants se préparant au DFGSM2 n'est pas très élevé ce qui facilite leur accueil par petits groupes en milieu hospitalier. De plus, se retrouver en situation de présence avec le patient mobilise aussi bien la mémoire cognitive que sensorielle et en parallèle, les étudiants peuvent mettre en place des processus de savoir-être dans leur relation avec le malade. Les étudiants peuvent ainsi maitriser leur tâche d'apprentissage. Écrivant sur l'évolution de la motivation des enfants lors de leur scolarisation, J. Tardif a décrit des notions de psychologie cognitive qui s'appliquent à tout apprentissage et à tout âge. Donnant à la motivation la définition d'engagement, de participation et de persistance dans la tâche d'apprentissage, il décrit des facteurs de motivations, appartenant, les uns au système de conception scolaire, les autres au système de perception de la tâche [10]. Pour l'ensemble des enseignants impliqués dans la pédagogie médicale, il semble admis que cet exercice contribue à optimiser la motivation des étudiants et répond à leurs besoins [11, 12].

Cependant des compromis sont à faire quant aux choix des situations qui seront limitées à celles qui sont les plus courantes particulièrement dans nos régions. En effet, en dehors des pathologies thyroïdiennes et parathyroïdiennes, il y a plus de pathologies métaboliques (obésité, diabète) que de pathologies endocriniennes (hypophysaires, surrénaliennes) aux Antilles. Les situations cliniques en consultation ou en hospitalisation pourront être aléatoires. Les situations complexes seront abordées au cours du deuxième cycle des études médicales.

Enfin, l'organisation de l'enseignement contextualisé impose une certaine discipline comme cela a été souligné lors des séminaires du D.U de Pédagogie. En effet le choix des finalités, des objectifs opérationnels et des situations cliniques doit être précis, réaliste et adapté pour le DFGSM2.

Au vu des difficultés principalement organisationnelles de l'EC en EDMM, des perspectives d'amélioration du projet pourraient être apportées, ce qui explique que le projet ne pourra pas être mis en place dès le premier semestre de la rentrée prochaine. Sur le plan du matériel, des ressources documentaires regroupant une vision plus transversale de l'EDMM pourraient être proposées aux étudiants en complément de cet enseignement. Elles intégreraient de l'iconographie, des schémas et tableaux récapitulatifs et de l'imagerie fonctionnelle et morphologique. L'idée étant d'alimenter les processus de mémorisation chez l'étudiant qui garderait des bases écrites pouvant lui servir de support pour la suite de son cursus.

La mise en place d'une évaluation de l'EC est un élément majeur qui nous permettra de répondre aux besoins des étudiants tout en leur transmettant les moyens d'acquérir les compétences requises. En cas de succès, on pourrait envisager d'élargir cet EC aux différents services du pôle puisque des liens logiques peuvent être faits entre l'EDMM et la cardiologie, la néphrologie, la neurologie, voire la biologie.

La réflexion menée pour la rédaction de ce projet, les avantages et limites du projet en lui-même nécessitent qu'ils soient partagés avec les enseignants qui y serons impliqués et validés par le doyen de la faculté de médecine et le conseil d'UFR puisqu'il s'agira de « délocaliser » l'enseignement de l'EDMM de la faculté de médecine vers le CHU.

La première étape dès mon retour en Guadeloupe sera de présenter le projet aux médecins de l'EDMM, de la radiologie et de la médecine nucléaire pour une mise en place dès le deuxième semestre de l'année 2016-2017. Après avoir ciblé les intervenants qui seront activement

impliqués, le projet sera présenté en conseil d'UFR à la faculté de médecine en présence des représentants des étudiants qui pourront nous faire part de leurs remarques.

CONCLUSION

Ce mémoire a pour ambition de mettre en place un EC, qui peut tout à fait être appliqué en EDMM aux Antilles. L'enjeu de ce projet est majeur pour les étudiants qui veulent avoir leur place au cœur de la situation réelle de leur future profession mais aussi pour notre Université et notre CHU. Ces 2 lieux de formation doivent être précocement complémentaires dans le cursus des études médicales. Avec cet EC, il est possible de susciter des vocations pour l'EDMM à l'heure où les pathologies métaboliques et hormonales sont en constante progression et qu'en parallèle le nombre de spécialistes en EDMM aux Antilles est largement insuffisant pour pallier à leur prise en charge. Nous espérons que la mise en place de l'enseignement contextualisé de l'EDMM dès la deuxième année de médecine aux Antilles, nous permette d'obtenir un niveau pédagogique compétitif.

6. REFERENCES

1. La communication dans l'enseignement AQ, www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/Communication.pdf
2. www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/AtelierEnseignt%20contextualise.pdf
3. www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/psycho_memoire.pdf
4. www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/strategies_apprentissage.pdf
5. Session_Evaluationfinalités_Objectifs.pdf :www.crame.ubordeaux2.fr/pdf/besoinsfinalitesobjectifs.pdf
6. Circulaire DGES-DGS N°15 du 09 Mai 1995 relative aux enseignements de premier cycle et du deuxième cycle des études médicales, http://www.sfap.org/system/files/circulaire-dges-dgs-15-9mai1995.pdf
7. Réflexions sur les besoins, finalités, objectifs intermédiaires, et objectifs opérationnels, www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/que_faut_il%20_enseigner.pdf
8. Bordage G, Zacks R. The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: categories and prototypes. Med Educ. 1984;18:406-16.
9. Tardif J. L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement. Montréal (QC) : Chenelière, Éducation, 2006.
10. Nguyen DQ, Blais JG. Approche par objectifs ou approche par compétences ? Repères conceptuels et implications pour les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique. Pédagogie Médicale 2007;8:232-51.
11. Jean P. Pour une planification méthodique des activités de formation. Pédagogie médicale 2001 ; 2 : 101-107.

7. ANNEXES

1) Liste des objectifs opérationnels
2) Liste des 20 situations cliniques
3) Exemples de situations cliniques
4) Modèle de tableau récapitulatif (matrice) de l'enseignement contextualisé
5) Fiche d'évaluation des étudiants
6) Fiche d'évaluation de l'enseignement par les étudiants

Abréviations

- MCU-PH : Maître de conférences Universitaire et Praticien Hospitalier
- EDMM : Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques
- PCEM1 : Première année du Premier Cycle des Études Médicales
- PCEM2 : Deuxième année du Premier Cycle des Études Médicales
- DCEM1 : Première année du Deuxième Cycle des Études Médicales
- PH : Praticien Hospitalier
- ED : Enseignements dirigés
- DFGSM 2 : Diplôme de formation générale en sciences médicales
- CM : Cours magistraux
- UE : Unité d'enseignement
- Cs : Consultations
- HDJ : Hôpital de jour
- HC : Hospitalisation conventionnelle
- R : Radiologie
- MN : Médecine nucléaire
- D.U : Diplôme universitaire
- QCM : Questions à choix multiples