



**HAL**  
open science

# Évaluation d'un enseignement innovant en ORL auprès d'étudiants de DFASM1

Charlotte Glatz

► **To cite this version:**

Charlotte Glatz. Évaluation d'un enseignement innovant en ORL auprès d'étudiants de DFASM1. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02969372

**HAL Id: dumas-02969372**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02969372>**

Submitted on 16 Oct 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

## THESE

Pour obtenir le titre de

### **DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement par

**GLATZ CHARLOTTE**

Le 14 décembre 2018

Titre :

### **EVALUATION D'UN ENSEIGNEMENT INNOVANT EN ORL AUPRES D'ETUDIANTS DE DFASM1**

**Directeur de thèse : Docteur Antonio LOPEZ**

#### JURY

**Président :**

**Professeur Frédéric VENAIL**

**Assesseurs :**

**Docteur David COSTA**

**Docteur Camille ROUBILLE**

**Docteur Antonio LOPEZ**

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

## THESE

Pour obtenir le titre de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement par

**GLATZ CHARLOTTE**

Le 14 décembre 2018

Titre :

**EVALUATION D'UN ENSEIGNEMENT INNOVANT EN ORL  
AUPRES D'ETUDIANTS DE DFASM1**

**Directeur de thèse : Docteur Antonio LOPEZ**

### JURY

**Président :**

**Professeur Frédéric VENAIL**

**Assesseurs :**

**Docteur David COSTA**

**Docteur Camille ROUBILLE**

**Docteur Antonio LOPEZ**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2017 - 2018**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

**Professeurs Honoraires**

ALLIEU Yves  
 ALRIC Robert  
 ARNAUD Bernard  
 ASTRUC Jacques  
 AUSSILLOUX Charles  
 AVEROUS Michel  
 AYRAL Guy  
 BAILLAT Xavier  
 BALDET Pierre  
 BALDY-MOULINIER Michel  
 BALMES Jean-Louis  
 BALMES Pierre  
 BANSARD Nicole  
 BAYLET René  
 BILLIARD Michel  
 BLARD Jean-Marie  
 BLAYAC Jean Pierre  
 BLOTMAN Francis  
 BONNEL François  
 BOUDET Charles  
 BOURGEOIS Jean-Marie  
 BRUEL Jean Michel  
 BUREAU Jean-Paul  
 BRUNEL Michel  
 CALLIS Albert  
 CANAUD Bernard  
 CASTELNAU Didier  
 CHAPTAL Paul-André  
 CIURANA Albert-Jean  
 CLOT Jacques  
 D'ATHIS Françoise  
 DEMAILLE Jacques  
 DESCOMPS Bernard

DIMEGLIO Alain  
 DU CAILLAR Jacques  
 DUBOIS Jean Bernard  
 DUMAS Robert  
 DUMAZER Romain  
 ECHENNE Bernard  
 FABRE Serge  
 FREREBEAU Philippe  
 GALIFER René Benoît  
 GODLEWSKI Guilhem  
 GRASSET Daniel  
 GROLLEAU-RAOUX Robert  
 GUILHOU Jean-Jacques  
 HERTAULT Jean  
 HUMEAU Claude  
 JAFFIOL Claude  
 JANBON Charles  
 JANBON François  
 JARRY Daniel  
 JOYEUX Henri  
 LAFFARGUE François  
 LALLEMANT Jean Gabriel  
 LAMARQUE Jean-Louis  
 LAPEYRIE Henri  
 LESBROS Daniel  
 LOPEZ François Michel  
 LORIOT Jean  
 LOUBATIERES Marie  
 Madeleine  
 MAGNAN DE BORNIER  
 Bernard  
 MARY Henri  
 MATHIEU-DAUDE Pierre

MEYNADIER Jean  
 MICHEL François-Bernard  
 MICHEL Henri  
 MION Charles  
 MION Henri  
 MIRO Luis  
 NAVARRO Maurice  
 NAVRATIL Henri  
 OTHONIEL Jacques  
 PAGES Michel  
 PEGURET Claude  
 POUGET Régis  
 PUECH Paul  
 PUJOL Henri  
 PUJOL Rémy  
 RABISCHONG Pierre  
 RAMUZ Michel  
 RIEU Daniel  
 RIOUX Jean-Antoine  
 ROCHEFORT Henri  
 ROUANET DE VIGNE LAVIT  
 Jean Pierre  
 SAINT AUBERT Bernard  
 SANCHO-GARNIER Hélène  
 SANY Jacques  
 SENAC Jean-Paul  
 SERRE Arlette  
 SIMON Lucien  
 SOLASSOL Claude  
 THEVENET André  
 VIDAL Jacques  
 VISIER Jean Pierre

**Professeurs Emérites**

ARTUS Jean-Claude  
 BLANC François  
 BOULENGER Jean-Philippe  
 BOURREL Gérard  
 BRINGER Jacques  
 CLAUSTRES Mireille  
 DAURES Jean-Pierre  
 DAUZAT Michel  
 DEDET Jean-Pierre  
 ELEDJAM Jean-Jacques  
 GUERRIER Bernard  
 JOURDAN Jacques  
 MAURY Michèle

MILLAT Bertrand  
 MARES Pierre  
 MONNIER Louis  
 PRAT Dominique  
 PRATLONG Francine  
 PREFAUT Christian  
 PUJOL Rémy  
 ROSSI Michel  
 SULTAN Charles  
 TOUCHON Jacques  
 VOISIN Michel  
 ZANCA Michel

## Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

### PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)  
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé  
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie  
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale  
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation  
COMBE Bernard - Rhumatologie  
COSTA Pierre - Urologie  
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile  
COUBES Philippe - Neurochirurgie  
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie  
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire  
DAVY Jean Marc - Cardiologie  
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation  
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale  
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie  
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
ELIAOU Jean François - Immunologie  
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale  
GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie  
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale  
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation  
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation  
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence  
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie  
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire  
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention  
LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation  
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
MAUDELONDE Thierry - Biologie cellulaire  
MERCIER Jacques - Physiologie  
MESSNER Patrick - Cardiologie  
MOURAD Georges-Néphrologie  
PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation  
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale  
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales  
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation  
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie  
SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion  
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale  
UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie  
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

### **PU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion  
AVIGNON Antoine-Nutrition  
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie  
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie  
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale  
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive  
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie  
CAMU William-Neurologie  
CANOVAS François-Anatomie  
CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion  
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
COLSON Pascal-Anesthésiologie-réanimation  
CORBEAU Pierre-Immunologie  
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
COURTET Philippe-Psychiatrie d'adultes ; addictologie  
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale  
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation  
DAUVILLIERS Yves-Physiologie  
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale  
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  
DEMOLY Pascal-Pneumologie ; addictologie  
DEREURE Olivier-Dermatologie - vénéréologie  
DROUPY Stéphane -Urologie  
DUCROS Anne-Neurologie -  
FRAPIER Jean-Marc-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence  
KOENIG Michel-Génétique moléculaire  
LABAUGE Pierre- Neurologie  
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation  
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie  
LECLERCQ Florence-Cardiologie  
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire  
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire  
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire  
MATECKI Stéfan -Physiologie  
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie  
MONDAIN Michel-Oto-rhino-laryngologie  
MORIN Denis-Pédiatrie  
NAVARRO Francis-Chirurgie générale  
PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie  
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire  
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie  
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)  
SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
TOUITOU Isabelle-Génétique  
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie  
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

## **PU-PH de 2ème classe**

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie  
CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire  
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
CAPTIER Guillaume-Anatomie  
CAYLA Guillaume-Cardiologie  
CHANQUES Gérald-Anesthésiologie-réanimation  
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie  
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale  
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation  
DAIEN Vincent-Ophthalmologie  
DE VOS John-Cytologie et histologie  
DORANDEU Anne-Médecine légale -  
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation  
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
GARREL Renaud -Oto-rhino-laryngologie  
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie  
GENEVIEVE David-Génétique  
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -  
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie  
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale  
HAYOT Maurice-Physiologie  
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie  
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie  
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence  
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile  
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie  
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie  
LAVIGNE Jean-Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
LE MOING Vincent-Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
LUKAS Cédric-Rhumatologie  
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale  
MORANNE Olivier-Néphrologie  
MOREL Jacques -Rhumatologie  
NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
NOCCA David-Chirurgie digestive  
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale  
PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale  
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie  
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie  
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
PRUDHOMME Michel-Anatomie  
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
RIVIER François-Pédiatrie  
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques  
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion  
ROUBILLE François-Cardiologie  
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation  
SEGNARBIEUX François-Neurochirurgie  
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie  
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire

SULTAN Ariane-Nutrition  
THOUVENOT Éric-Neurologie  
THURET Rodolphe-Urologie  
VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie  
VILLAIN Max-Ophtalmologie  
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
VINCENT Thierry-Immunologie  
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

##### 1<sup>re</sup> classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

##### 2<sup>ème</sup> classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire  
VISIER Laurent - Sociologie, démographie

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale**

##### 1<sup>re</sup> classe :

LAMBERT Philippe

##### 2<sup>ème</sup> classe :

AMOUYAL Michel

#### **PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale**

DAVID Michel  
RAMBAUD Jacques

#### **PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine**

BESSIS Didier - Dermato-vénéréologie)  
PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence  
ROUBERTIE Agathe - Pédiatrie

#### **Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers**

##### **MCU-PH Hors classe**

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique  
CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention  
HILLAIRES-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie  
PUJOL Joseph-Anatomie  
RAMOS Jeanne-Anatomie et cytologie pathologiques  
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie  
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie  
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
STOEBNER Pierre -Dermato-vénéréologie

##### **MCU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

ALLARDET-SERVENT Annick-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire  
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire  
BOULLE Nathalie-Biologie cellulaire  
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie  
BRET Caroline -Hématologie biologique  
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire

GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie  
GIANSILY-BLAIZOT Muriel-Hématologie ; transfusion  
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire  
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion  
LE QUINTREC Moglie-Néphrologie  
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie  
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire  
PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire  
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction  
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie  
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie  
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie  
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

**MCU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

BERTRAND Martin-Anatomie  
BRUN Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
DU THANH Aurélie-Dermato-vénérologie  
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire  
GOUZI Farès-Physiologie  
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie  
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire  
LESAGE François-Xavier-Médecine et Santé au Travail  
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales  
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie  
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale**

COSTA David  
FOLCO-LOGNOS Béatrice

**MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale**

CLARY Bernard  
GARCIA Marc  
MILLION Elodie  
PAVAGEAU Sylvain  
REBOUL Marie-Catherine  
SEGURET Pierre

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

**Maîtres de Conférences hors classe**

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

**Maîtres de Conférences de classe normale**

BECAMEL Carine - Neurosciences  
BERNEX Florence - Physiologie  
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé  
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire  
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire  
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques  
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques  
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques  
LAINE Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé  
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé  
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques  
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques  
MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences  
MOUTOT Gilles - Philosophie  
PASSERIEUX Emilie - Physiologie  
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie  
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

## PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie  
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention  
FAILLIE Jean-Luc-  
Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique  
HERLIN Christian -Chirurgie plastique ; reconstructrice et esthétique ; brûlologie  
HERRERO Astrid-Chirurgie générale  
PANTEL Alix-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
PERS Yves-Marie-Thérapeutique, médecine d'urgence ; addictologie  
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

*« On n'a jamais appris à faire du vélo dans un livre »*

*Louis Bernard, 2015*

## **REMERCIEMENTS**

### **Aux membres du jury :**

#### **Monsieur Le Professeur VENAIL**

Vous avez largement soutenu ce projet pédagogique et aidé à sa conception.

Vous me faites l'honneur de juger mon travail et de présider ce jury.

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Merci pour votre bienveillance et votre implication dans la formation des étudiants, ainsi que pour nous avoir fait partager votre expertise dans la discipline.

#### **Monsieur le Docteur David COSTA**

Vous avez accepté de siéger dans ce jury et de prendre le temps d'évaluer mon travail, veuillez accepter l'expression de ma plus profonde gratitude.

La qualité de vos cours de DES de médecine générale est très appréciée par les étudiants, j'ai moi-même été très marquée par celui de l'entretien motivationnel qui m'a beaucoup éclairée sur l'importance de redonner au patient son autonomie au lieu de tomber dans l'écueil chronophage et énergivore de celui du coaching ! Merci pour vos enseignements.

### **Monsieur le Docteur Antonio LOPEZ**

Antonio je te suis très reconnaissante d'avoir accepté avec courage et patience de diriger ma thèse, même si je sais que mes qualités organisationnelles et mes compétences en informatique t'y engageaient ;-)

Merci de m'avoir si bien accompagnée dans la réalisation de ce travail, pour la pertinence, l'acuité et la richesse de tes remarques, et pour ta disponibilité exceptionnelle.

La rigueur et la qualité de ta pratique me servent de référence pour l'avenir.

Je suis privilégiée d'avoir été éveillée à la médecine générale à tes côtés (à la fourberie des strepto-tests intermédiaires, à la technique de l'IDR sur ton bras téméraire, aux subtilités des maux d'épaule, et aux consultations en espagnol !).

Tes compétences en pédagogie et en communication ont également été pour moi un modèle (tes métaphores sont épatantes !).

Merci plus largement pour tout ce que tu m'as apporté sur le plan personnel, pour tes valeurs et pour m'avoir poussée dans mes retranchements.

### **Madame le Docteur Camille ROUBILLE**

Camille, qui l'eût cru que nous nous retrouverions à ma thèse autour d'un sujet de sémiologie...

La vie est pleine de clins d'œil, et je m'en réjouis.

Merci de me faire cet honneur et ce plaisir.

Merci également de m'avoir formée avec tant de générosité et de bienveillance à l'alphabet du diagnostic, de m'avoir ouvert les portes du service de médecine A de notre cher Pr Le Quellec pour encourager ma soif d'apprendre.

Je peux mesurer au quotidien l'importance de bases cliniques solides, et je repense souvent à ce que tu m'as transmis quand je croise des externes à mon tour.

### **Aux patients**

Merci pour votre confiance et vos encouragements.

### **A ma famille**

#### **A Mamiline**

Les valeurs que tu nous as transmises sont pour moi un repère. Mon amour et mon admiration pour toi sont sans limites.

J'ai adoré les moments de complicité que nous avons partagés pendant cette première année qui s'est éternisée...

Merci pour la bonne douzaine de paquets de biscuits orange-magnésium que j'avais dans mon sac en repartant chez moi le dimanche soir (parce que le magnésium c'est bon pour la santé !).

Merci plus largement pour toutes ces choses que tu fais avec simplicité, discrétion et générosité.

Tu es une vraie lumière pour tous ceux qui ont la chance de te croiser.

#### **A Papili**

C'est avec émotion que je soutiens ma thèse ce soir dans cette salle des actes de Montpellier chargée d'histoire... Ce sujet de pédagogie médicale fait écho aux souvenirs impérissables que tu as laissés à tous ceux qui venaient écouter tes cours d'anatomie avec passion sur les bancs de la faculté.

Je suis très fière d'être la première petite fille à m'être engagée dans cette voie si symbolique pour la famille.

Mon respect pour ton parcours médical exceptionnel, pour ton érudition et plus globalement pour tout ce que tu as accompli est immense. Tu as marqué l'urologie d'une empreinte indélébile. Merci pour ta dévotion quasi sacerdotale pour les patients (et encore à l'heure actuelle !).

Merci pour l'écoute et l'humanité dont tu as fait preuve dans des moments difficiles ; pour ta justesse et ta bienveillance vis-à-vis de mon parcours médical.

**A mes parents** grâce à qui je n'ai jamais manqué de rien.

#### **A ma maman**

Maman ! Ça y'est c'est le jour J pour ton petit samouraï !

Que dire, tu as tellement tout vécu avec moi... Je me dois de te rendre hommage.

On se fait un petit résumé ? Parce que maintenant on peut en rire : une prépa sup, une prépa spé, une P1, un petit interlude médical, une 2ème P1...et... une 3<sup>ème</sup> P1 à une place près...petite pause puis ... les ECN 1<sup>er</sup> essai, les ECN 2ème essai...Les succès, les échecs... le repérage du Parc des expos puis celui du hangar de Marseille au Parc Chanot...

Merci pour toutes ces anecdotes rien qu'à nous et pour ton accompagnement exceptionnel toutes ces années. Je te dois tout et notamment une bonne poignée de cheveux blancs !

#### **A mon papa**

Papa je suis très fière que tu assistes à ce moment si symbolique après toutes ces étapes que nous connaissons.

Je te dois mon caractère entier et impétueux avec lequel je n'ai pas toujours fait de bonnes expériences mais je veux croire que la modération saura avoir raison de nous un jour !

Merci pour la valeur du travail, de la connaissance et de la famille que tu nous as transmises avec Hadrien.

Ta reconversion professionnelle est un exemple de courage ainsi que ton assiduité hospitalière à toute épreuve.

### **A mon frère Hadrien**

Je regrette tellement ton absence !

Dire qu'autrefois on jouait « au plus fort » et que tu gagnais lâchement en te cramponnant à ma queue de cheval ! Toi qui as toujours eu horreur de tout ce qui touchait de près ou de loin au domaine médical... Tu n'as pas démérité au vu de l'histoire familiale !

Tu as su mener ta barque avec audace et excellence en dehors des sentiers battus, j'admire ta force de caractère.

Domage que tes expériences dans le Nord t'aient convaincues au point d'y rester car je regrette d'être loin de toi.

### **A Thibaut**

Tu es celui qui m'a fait faire les choix les plus fous, et qui me rend heureuse.

Merci pour ta force, ta patience, ton amour inconditionnel et ton soutien au quotidien. Tu me fais grandir tous les jours.

Je sais que mon attrait pour le rangement, ma promptitude, mon sens de l'organisation, mes talents de cuisinière, mes doutes, mes contradictions, mes exigences, ma modération...compensent largement tes qualités mais quand même...tu as du mérite ;-)

Je t'aime.

### **A Clément**

Mon petit miracle né un 1<sup>er</sup> Mai...

Tu es le plus beau des cadeaux ; grâce à toi je m'émerveille chaque jour.

### **A Gérard et Martine**

Merci de rendre heureux mes parents et pour votre gentillesse et vos attentions.

### **A la team GRASSET**

#### **Aux tantines**

**Béa** : l'héroïne ordinaire ! je peux mesurer ton courage tous les jours. Merci de me décrypter si bien. Merci pour cette carte que tu m'as offerte pour mes 20 ans, ces phrases m'accompagnent depuis :

*« Celui qui ne risque rien ne fait rien, n'a rien, n'est rien.*

*Il peut éviter la souffrance et la tristesse mais il n'apprend rien, ne ressent rien, ne peut ni changer ni se développer, ne peut ni aimer ni vivre,*

*Enchaîné par sa certitude, il devient esclave, il abandonne sa liberté.*

*Seuls ceux qui risquent sont libres. »*

**Isa** : merci pour ton soutien notamment lors de mon choix d'orientation post-internat, ça m'a beaucoup aidée.

#### **Aux cousins (et aux pièces rapportées !)**

**Lucile**, future ponte de la pédopsychiatrie ! J'ai énormément d'admiration pour ton courage, tu es une leçon de vie ! Je ne doute pas de ton épanouissement dans cette voie que tu as choisie depuis bien longtemps, je suis sûre que ta thèse sera un grand moment !

### **A la famille GLATZ**

**Mamie** merci pour ton amour, je sais que j'ai une place particulière pour toi, tu me l'as toujours dit. Je regrette beaucoup que tu sois fatiguée, je suis sûre que tu aurais été fière de moi.

**Christine et Sylvie, les cousines Lulu, Estelle et Sybille** : merci pour votre affection et pour avoir fait le déplacement, je suis très touchée.

**A ma belle-famille** : merci pour votre accueil

### **A mes amis**

#### **A Leticia**

Pas besoin de se parler, on se comprend. Quel bonheur et quel réconfort de te connaître.

Merci d'être toujours là pour moi dans les moments importants.

Merci aussi pour les soirées de fin de stage de Val d'Au que tu as instaurées, elles sont à ton image : fédératrices.

#### **A Delphine**

Ma Dédé ! que ce soient tes tirades mémorables avec Stéphane et Pierre Boisselier, nos pétages de plomb avec Elisabeth et Peggy (cette queue de cheval eihn!) ou avec Margot and'co , tu as fait de ce semestre en B2 un souvenir impérissable ! Merci pour ce grain de folie et pour ta personnalité tellement attachante.

#### **A Louise**

Ton sourire et ta patate incroyable sont un concentré de bonheur à chaque fois que je te vois. Tu es une personnalité hors norme ! Merci pour ton esprit partant pour tout, et pour ces moments passés ensemble d'une grande richesse. Tu me bouscules, et j'adore ça !

Merci aussi à ton incroyable Pierrot dont la géniale folie a l'art de mettre à l'aise en toutes circonstances ! ce type est intenable mais qu'est-ce que j'vous aime tous les deux !!

#### **A Iléana**

La fille toujours adorable qui fait tout parfait mais qui croit pas une seule seconde en elle, c'est dingue ! Ta compagnie est toujours un vrai plaisir (sauf quand tu nous racontes tes anecdotes de voyage dans tous les pays de la carte du monde;-))

#### **A Caro**

Merci pour toutes ces étapes qu'on a vécues ensemble, ton humour caustique me régale !

D'abord l'externat, ta rencontre avec l'excellent Sylvain ; la D4 et ces semaines de révision intensives dans la salle d'uro de Lapeyronie ! puis ma grossesse (merci pour ce coaching de jeune maman, ça m'a beaucoup plu de partager ça avec toi !)

Je suis ravie que vous ayez abandonné vos vellétés d'installation perpignanaise tous les deux pour vous rapprocher de ma maison ! :-), plus d'excuses pour ne pas se voir plus souvent !

Quant à ta petite Charlotte, c'est une championne (elle était prédestinée avec un prénom pareil), elle a l'air d'avoir assuré la relève !

### **A Laura**

Mon acolyte de P1 ! la bataille a été sanglante ! Nos rythmes chronobiologiques étaient faits pour s'entendre ! tu m'appelais le matin, je t'appelais le soir ! un look d'enfer, et on lâchait rien ! puis ça a été l'explosion, la libération après une dernière bataille pour accéder au tableau des résultats !;-) c'est le genre de souvenirs qui crée des liens ! Tenace comme du chien, toujours prête à rendre service, et fidèle en amitié, les filles comme toi ça court pas les rues !!

### **A Elsa et Olivier**

Elsa on a partagé nos états d'âmes sur nos choix cornéliens post-internat (mais j'crois que nos mecs le valent bien !). Les moments passés avec toi sont toujours constructifs, tu es tellement perspicace !

J'ai beaucoup d'admiration pour ta force de caractère, ton implication dans le boulot et ta grande rigueur, les patients aveyronnais sont des veinards !

Olivier, je t'apprécie beaucoup. Merci pour ton calme et cet intérêt naturel que tu as pour les gens.

Vous êtes géniaux tous les deux ! Vivement qu'on puisse se voir dans nos maisons respectives !

**A Anne So** (tu es magique !), **Paddy et leur petit Tom, Caro, Popo, Féline ,Philou et leur petite Clémence**, c'est toujours trop cool de se retrouver ! bientôt open bar à la casaaa !

### **A Amadou**

Dire que ça commence par une altercation dans ton service lors du stage infirmier en tout début de 2<sup>ème</sup> année : mais tu es qui toi ? moi je ne parle pas à quelqu'un qui ne s'est pas présenté !! ;-), puis je me suis finalement incrustée aux visites que tu faisais à tes internes, et j'ai découvert un as du raisonnement clinique !

Tu es maintenant un ami. Merci pour ces discussions passionnantes et constructives que nous avons.

### **A Karolina**

Ma petite anglaise ! Tu as une force et un optimisme vraiment hallucinants. Merci pour ces moments partagés d'une grande qualité.

### **A Nathalie**

Tu es aussi touchante qu'impressionnante...

Antonio a fait croiser nos chemins, et je ne doute pas que c'est le début d'une très belle amitié.

Merci pour ton aide logistique dans la rédaction du mémoire !!

**A Alex** : merci pour ta gentillesse depuis qu'on se connaît au bloc de Val d'Au. Ta personnalité me touche beaucoup.

### **A Chantal Boutes**

Je te dois tellement ! merci pour cette mémorable discussion sur mon avenir professionnel un soir dans ton cabinet...pour ta bienveillance, et pour m'avoir fait partager ton expérience personnelle pour m'éclairer. J'ai parfois l'impression d'être ta fille adoptive.

### **A Hélène**

Merci d'être si présente alors que je ne le suis pas assez. Merci pour ta gentillesse et toutes tes attentions.

**A Rémi** : merci pour ton soutien en D4.

**A Myriam** : merci pour notre mémorable expérience commune au service de santé des Armées !

**A François** : merci pour nos passionnantes discussions, tu as toujours tellement de hauteur ; et merci de croire en moi.

**A Gaëlle et Thibault** : Gaga on a rencontré « nos Thibault » au même moment et voilà où nous en sommes... ;-) Merci pour vos bonnes ondes, vous êtes super attachants.

**A Delphine Topart** : merci pour ta spontanéité, ton humour et ta grande bienveillance avec moi depuis le début.

### **A mes amis urologues et apparenté(e)s**

#### **Aux Abdos**

Quel pur bonheur tous ces moments partagés !

Toi Charlotte la parfaite maîtresse de maison aux multiples talents mais d'une humilité déconcertante ! J'aime nos moments de complicité et nos discussions (légères ou moins légères ;-), tu me fais du bien.

Toi Nico, une générosité et une bienveillance à toute épreuve.

J'vous adore ! ne changez rien !

#### **A Solange**

La maman de l'urologie !

Tu connaissais déjà mon père et mon grand-père, ma famille te poursuit !

Merci pour les pauses gourmandes quand je préparais l'internat; pour ton écoute, tes attentions et petits messages ; pour tout ce que tu organises avec beaucoup d'énergie pour le service, pour tes magnifiques créations de laine qui réchauffent tous les enfants de l'urologie !, pour avoir subi sans représailles toutes ces alertes rouges injustifiées ;-)

Tu as les reins solides !! On t'aime !

#### **Aux Poinas**

Le couple modèle et la gentillesse incarnée.

Anne Lise ton entrain pour l'organisation d'activités, ton courage dans l'adversité, toujours avec le sourire, forcent l'admiration !

Greg, l'inimitable ! Merci pour ta disponibilité envers quiconque a besoin d'aide.

#### **Aux Amadane**

Vous êtes solaires. Hind ton sourire devrait être une prescription médicale !

#### **A Rodolphe et Mélanie**

Rodolphe, merci pour ton soutien et tes conseils dans des moments critiques, et pour ta bienveillance à l'égard de ton équipe.

Mélanie, une super découverte ! faudra que tu me dises comment tu fais pour gérer tout ça à la fois !

Bon l'histoire ne dit pas si ce voyage en Asie était vraiment programmé ou non mais attention, je pourrais rejouer la partie !;-)

#### **A Stéphane**

Piou piou Le regretté !! J'espère que ton activité au Parc ne nous éloignera pas trop du plaisir de ta présence !

**Sarah** j'adore ton franc parler ! **et Momo** la force tranquille ! Sans oublier nos Audois **Julien et Aude** !

## **A mes amis qui ont su rester fidèles malgré mon statut d'éternelle étudiante !**

**A Essma :** Ça commence par un 1<sup>er</sup> jour en 6eme en jupe écossaise ;-)! tu sais à quel point je tiens à toi, et combien je suis fière et admirative de ta réussite !

**A Coralie** Tu suis avec attention mon parcours depuis le début. Merci pour ton soutien sans faille pendant toutes ces étapes importantes !

**A Sophie :** Mon amie de prépa véto, merci pour ta joie de vivre et ton rire célèbre qui fait du bien !

## **Aux équipes soignantes que j'ai eu la chance de rencontrer**

### ***A la dream team de médecine polyvalente !***

Un encadrement au top dans une bonne humeur constante, un stage vraiment collector !

### **Aux médecins :**

Pour ne pas vous être arrêtés à mes 1ères maladdresses (« ah mais le cancer c'est génial ! »), pour avoir cru en moi dans cette voie ...

**A Marion :** merci pour ta zénitude et pour ta compétence quelque soit ton nombre d'heures de sommeil ;-), bosser avec toi est un vrai plaisir ! merci aussi d'avoir inauguré l'appareil d'écho du service pour mon suivi obstétrical !

**A Dora :** pour m'avoir supportée, tu as ma reconnaissance éternelle ! Pour ton mémorable Charlotte : t'es enceinte ??pour ta collaboration avec le service sanitaire lors de la TIAC du self ;-)! pour toutes ces choses qui te rendent terriblement attachante : MERCI tu es vraiment unique.

**A Valérie** pour ses anticorps incroyables et la prévalence exceptionnelle des maladies de Horton dans son service ;-)). Un grand respect pour ses connaissances et son parcours.

**A Thierry :** à toutes ces patientes (octogénaires ou non) que tu as faites fantasmer ;-)! merci pour ta gentillesse, ton humour grivois et toutes ces tournées que tu nous as offertes !  
Thierrytyerrytyerryyyyyyyyyyyyyyyyyy !

### **A mes co internes :**

**A Marjorie** mon petit fruit exotique ! le bonheeeeur ! merci pour tes réconforts sucrés et ta bonne humeur jamais entamée par la quantité de courriers à finir ! pour tes excellents matelas gonflables à la colloc quand on était SDF à Nîmes avec Piccon!

**A Isa** notre épicière en or ! pour ton sourire en toutes circonstances (même quand tu es devenue bionique), ne change rien !

**A Mathilde** la fashonista, elle a son p'tit caractère mais on l'aime quand même ! persévère en pédiatrie ! je suis sûre que ça paiera !

**A Lisa :** la chouchou de la chef de service mais bon...pour son célèbre postérieur, ses cheveux improbables et son besoin constant de s'hydrater ! ton endurance à la bière est imbattable ! Pour nos covoiturages mémorables sur de la house music !!

**Aux IDE, AS, ASH :** une équipe de choc pour une ambiance incroyable !!! Merciiiiii !

**A Laura,** la folle déjantée, merci pour ces séquences mémorables !

**A Coco** parce que sans elle on est perdu !

### **A Val d'Aurelle**

Merci à toutes ces équipes formidables que j'ai pu croiser, pour leur accueil, leurs compétences, leur engagement et leur humanité auprès des patients.

Merci au **Pr William JACOT** et au **Pr Marc YCHOU** de me faire confiance, j'espère en être digne.

A l'**exceptionnelle équipe d'IDE, AS et ASH des services de médecine B** : c'est en grande partie grâce à vous que j'ai survécu pendant mes passages en hospitalisation. Vous faites un travail formidable, je suis totalement admirative !

**Margot** la narbonnaise et sa patate légendaire, **Marion, Presc, Xavier** pour vos piratages de fond d'écran et de boîte mail ! **Adrien** pour ton humour douteux et ta personnalité décalée, **Elodie, Mélanie, Lucile** ...vous avez fait de mon semestre en B2 quelque chose d'inoubliable, merci pour ces bonnes tranches de rire. **Emilie** c'est génial de bosser avec toi ! **Suad** le rayon de soleil ! **Christophe** t'es un amour ! toujours attentif aux autres.

**Gabi** : pas besoin de s' connaître depuis longtemps pour se comprendre et parler vrai. Je suis super heureuse d'avoir l'opportunité de bosser avec toi.

### **Aux médecins :**

**Maryline**, Je mesure le mérite que tu as d'avoir autant d'ancienneté dans un service aussi difficile.

**Charlotte**, tu as l'air d'envoyer du pâté ! merci pour ton accueil.

**Gwen** merci pour ta gentillesse envers moi. J'ai apprécié nos échanges autour des patients qu'on avait en commun. Je regrette de ne pas avoir la chance de travailler avec toi mais je me réjouis de ce grand bonheur qui t'attend.

**Rania** la p'tite dernière ! je suis sûre que je vais adorer bosser à tes côtés : ta grande rigueur et tes connaissances sont impressionnantes ! Ça va être top !

**Nelly** la femme parfaite alias celle qui te file des complexes ! Merci de m'avoir parlée avec tant de sincérité en D4 quand j'étais dans des choix difficiles. Merci pour ta grande gentillesse, ta disponibilité et tes lumières sur n'importe quelle question médicale !

**Véronique**, tu allies l'excellence et l'humilité. Merci pour ta volonté de nous enseigner une pratique médicale de grande qualité avec un sens critique aiguisé.

**Marie**, nous sommes arrivées en même temps à Val d'Aurelle il y a 3 ans. J'ai adoré l'énergie que tu avais et tes initiatives de nous donner des cours le lundi matin. Merci pour ton grand soutien pendant ce semestre difficile. Je suis heureuse de savoir que je vais avoir la chance de bosser avec toi !

**Marie Alexandre** : merci pour ton aide décisive (je pèse mes mots) et spontanée quand j'étais au B2 : c'est toi qui m'as donné le déclic de la structure des courriers, qui m'a mise en garde sur la place de l'interne de garde (avec des phrases qui vont bien ;-)! Ton calme et ton recul malgré ta jeune expérience m'impressionnent !

**Elodie Chartron** : Quand j'te vois c'est comme si je te connaissais depuis toujours ! j'crois qu'on a le même grain toutes les deux, pourtant quand on voit nos mecs, y'a un truc qui colle pas ;-)))

**Alexis** la bête de foire ! t'es hors norme ! merci pour ton aide prodigieuse à Clémentville, pour ton accueil à Val d'Au beach comme tu dis ! pour notre briefing pour la soirée anti-suicide ;-)! Ne change rien à ta personnalité haute en couleurs, tu es passionnant !

**Julien** mon ami de l'externat ! ou le gendre idéal ! merci pour tes petits plats de l'époque et pour tes cours d'une pédagogie déjà exceptionnelle ! Tu iras loin j'en suis sûre !

**A Samy** : pour tes conseils stimulants et avisés sans limites de temps ni de température ! ton coaching m'a beaucoup aidée.

Merci aussi à **Michel, Séverine, Emmanuelle, Thibaut et toute l'équipe des oncologues.**

**A l'équipe de soins pall :**

Merci aux médecins pour vos conseils cruciaux (la prudence verbale va devenir mon cheval de bataille !) et pour votre bienveillance.

**Virginie** merci pour ton énergie et ton engagement exceptionnel auprès des patients.

**Muriel** tu es un modèle de compétence et de gentillesse, merci pour ta bonne humeur et ton sourire au quotidien.

**Caroline** merci pour tes mises en garde et ton écoute.

**Héloïse** merci pour ce que tu m'as apporté.

**Merci à la géniale équipe d'infirmières : Anne Chantal, Laure et Aurélie** le petit rayon de soleil, pour votre implication !

Merci à **Patrice** l'indispensable ! à **Annie et Vanessa.**

Merci à **Anne Stoebner** pour tes enseignements dans tous les domaines et pour l'intérêt que tu me portais, j'ai beaucoup apprécié nos échanges pendant ce dernier semestre.

Merci à l'excellente équipe de kinés **Stéphanie et Kerstin.**

**Merci à l'équipe de nut :**

**Pierre** Je suis très admirative de ton excellence et de ton avant gardisme. Merci pour cette proximité exceptionnelle que tu as avec les gens, et pour tes remarques qui me bousculent.

**Nico** merci pour ta grande gentillesse avec moi.

**La formidable équipe de diet : Laure** (change rien !), **Anne, Arnaud, Stéphanie, Béré, Séverine** ;et merci aussi à la mythique **Céline !**

Merci aux géniales **secrétaires Peggy et Elisabeth** pour leur patience avec moi (elles savent de quoi je parle ☺), pour leur sourire, et leur gentillesse, ça faisait tellement de bien de décompresser avec vous !

***Aux urgences pédiatriques***

Merci à toute l'équipe, j'ai tellement appris à vos côtés ! Un merci tout particulier à **Coralie** (pour ton précieux soutien et ton bagage tellement solide !), à **Marielle**, et à toute **l'équipe de puer et auxiliaires puer.**

Merci à **Armelle** pour son courageux combat contre la maltraitance.

Merci à **Gaël** pour son accueil dans le service.

### ***A la formidable équipe du cabinet médical Ravas et Malbosc***

#### **A Emmanuelle**

Merci pour ton encadrement pendant mon stage, pour ton compagnonnage dans l'apprentissage de l'art de mettre un spéculum (j'ai découvert les méandres de l'appareil génital féminin !), pour ton extrême gentillesse et ta bienveillance. C'était un plaisir de bosser avec toi !

#### **A Maeva**

Je sais que tu es une formule 1 en médecine même si je n'ai pas eu la chance de travailler avec toi ! Merci de m'avoir quand même fait venir exprès à ta consultation pour palper un nodule thyroïdien ! toujours super sympa et pleine de bons conseils ! J'ai beaucoup apprécié nos petits moments d'échange entre deux patients.

### ***A l'Institut Claudius Régaud***

**Dr Chevreau** j'ai beaucoup de respect pour votre professionnalisme et votre engagement pour les patients. Votre charisme naturel inspire une confiance précieuse.

Merci aussi à toute **l'équipe soignante** qui ont adouci mon quotidien. Mon expérience de patiente m'a montré à quel point votre rôle était capital.

### **A l'équipe de prépa-méd sup**

**Françoise, Hélène, Patrick, Gilles, Fred, Elisabeth, Fabien et Cécilia** : J crois que si y'avait eu des points de fidélité, j'aurais explosé tous les records ! J'ai du mal à résumer tout ce que nous avons vécu ensemble... j'ai une énorme pensée pour vous ce soir.

Merci pour votre soutien sans limite, vos conseils, et vos enseignements.

**Fred** tu m'as connue depuis le premier jour de la p1 et as compris depuis le début ma vocation médicale malgré les embûches.

Merci pour tout ce que tu m'as apportée, pour ton engagement exceptionnel auprès de tes étudiants ; pour m'avoir fait confiance par la suite dans l'expérience d'enseignante...et avoir continué à me soutenir encore toutes ces années. Je tiens beaucoup à notre amitié.

### **A toutes ces personnes qui m'ont rendu le quotidien plus facile (parce que faut le dire, je suis un boulet des fois ;-)**

**A France** : merci pour votre aide précieuse pour ma thèse, et plus largement pour cette émouvante rencontre, vous êtes un très bel exemple de résilience.

**A Gilles DUMONS** : Toujours affable et prêt à rendre service, c'est toujours un plaisir de te croiser ! Il s'est passé du temps depuis mon 1<sup>er</sup> stage chez le Pr MOURAD ! mon externat n'aurait pas été le même sans toi ! Je suis super contente que tu sois là ce soir !

**A l'UNILR : Merci à Sylvia et Valérie** : toujours de bon conseil, merci pour votre disponibilité et votre réactivité tout au long de mon internat.

**A Sylvie, Aurélie et Chantal** : le trio gagnant...des pépites de courage et d'altruisme, merci pour ce que vous êtes.



# SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>6</b>
A.	TYPE D'ETUDE.....	6
B.	POPULATION DE L'ETUDE .....	6
C.	METHODE DE RECUEIL DES DONNEES/QUESTIONNAIRE UTILISE .....	6
D.	ANALYSE STATISTIQUE .....	7
<b>III.</b>	<b>RESULTATS .....</b>	<b>10</b>
A.	POPULATION .....	10
B.	RESULTAT GLOBAL .....	10
C.	ANALYSE DES RESULTATS PAR QUESTION .....	11
D.	SYNTHESE DE L'APPRENTISSAGE DES ETUDIANTS A L'ISSUE DE L'ENSEIGNEMENT :.....	21
<b>IV.</b>	<b>DISCUSSION.....</b>	<b>25</b>
A.	L'ENSEIGNEMENT EST EFFICACE : LES NOTES S'AMELIORENT EN POST-TEST .....	25
B.	PAS D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES POUR LES QUESTIONS 7 ET 9 .....	28
C.	FORCES DE L'ETUDE .....	30
D.	LIMITES DE L'ETUDE .....	31
E.	PERSPECTIVES.....	35
<b>V.</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>36</b>

# LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 - EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 1.....	11
FIGURE 2- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 2 .....	12
FIGURE 3- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 3 .....	13
FIGURE 4- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 4 .....	14
FIGURE 5- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 5 .....	15
FIGURE 6- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 6 .....	16
FIGURE 7- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 7 .....	17
FIGURE 8- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 8 .....	18
FIGURE 9- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 9 .....	19
FIGURE 10- EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 10 .....	20

# LISTE DES TABLES

TABLEAU 1 - VARIATION DE LA MEDIANE AU COURS DE L'EVALUATION. ....	10
TABLEAU 2 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 1 .....	11
TABLEAU 3 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 2 .....	12
TABLEAU 4 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 3 .....	13
TABLEAU 5 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 4 .....	14
TABLEAU 6 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 5 .....	15
TABLEAU 7 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 6 .....	16
TABLEAU 8 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 7 .....	17
TABLEAU 9 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 8 .....	18
TABLEAU 10 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 9 .....	19
TABLEAU 11 EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES SCORES OBTENUS A LA QUESTION 10 .....	20
TABLEAU 12 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES ETUDIANTS EN PROGRESSION A L'ISSUE DE L'ENSEIGNEMENT .....	21
TABLEAU 13 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES ETUDIANTS NE S'AMELIORANT PAS A L'ISSUE DE L'ENSEIGNEMENT.....	23
TABLEAU 14 – EFFECTIF ABSOLU ET RELATIF DES ETUDIANTS EN REGRESSION A L'ISSUE DE L'ENSEIGNEMENT.....	24

## I. INTRODUCTION

Selon l'HAS [1], la simulation en santé correspond à l'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé :

- Pour reproduire des situations ou des environnements de soins,
- Pour enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques
- Pour permettre de répéter des processus, des situations cliniques ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels.

En abordant les situations dites « à risque pour le patient » et en améliorant la capacité à y faire face, la simulation est un outil efficace qui recouvre un enjeu de qualité et de sécurité des soins [2].

Les disciplines les plus récurrentes dans ce domaine sont représentées par la chirurgie, l'anesthésie-réanimation, la médecine d'urgence et la périnatalité [1].

La sémiologie est la première étape du raisonnement médical.

Son apprentissage demande l'acquisition :

- D'un savoir : connaître les différents signes fonctionnels ou physiques et leur signification,
- D'un savoir-faire : connaître les gestes et utiliser les différents instruments permettant de recueillir ces signes au lit du malade ;
- D'un savoir-être : avoir une attitude en sachant s'adapter à chaque situation, à chaque patient.

En 2015, une étude française démontre que les étudiants en médecine de fin de 2ème cycle ont des lacunes importantes dans les compétences de savoir-faire et de savoir-être de l'examen physique ; et ce indépendamment de leur classement à l'ECN [3].

Une étude qualitative de 2007 répertorie dans la littérature médicale tous les facteurs menaçant l'efficacité pédagogique de l'externat en tant que dispositif de formation [4].

Parmi eux sont cités son caractère discontinu, aléatoire et momentané. Cette situation proviendrait de facteurs liés à l'organisation des stages (brève durée, absence d'objectifs explicites), aux pratiques évaluatives (détection peu efficace des étudiants en difficulté, la mauvaise qualité de la rétroaction), à l'environnement (une exposition clinique inadéquate dans certains stages spécialisés, un rôle plutôt passif dans les stages chirurgicaux) et à la qualité didactique (la réduction de l'enseignement au chevet). Un écart significatif est notamment observé entre les compétences visées par l'externat et celles réellement acquises sur le terrain.

D'autres études montrent que -malgré la performance actuelle des investigations paracliniques- la prescription d'examens complémentaires n'est pas en mesure de combler le fossé d'une évaluation clinique défectueuse [5,6].

L'apprentissage de la sémiologie clinique aux futurs professionnels de santé représente donc un enjeu majeur.

Jusqu'en 2016, à Montpellier, l'enseignement de la sémiologie se composait :

- De neuf enseignements théoriques de deux heures,
- D'ateliers de mise en pratique au lit du malade en milieu hospitalier en deuxième année,
- De stages hospitaliers dès la 3eme l'année.

Concernant l'ORL, il existe un enseignement théorique intitulé « Tête-Cou - signes cervico-céphaliques et neurologiques 1 » traitant de « nez, gorge, oreille, yeux, nerfs crâniens, céphalées, équilibre et coordination, mouvements anormaux, chutes, vertiges et malaises brefs » (Annexe 1).

Le stage hospitalier est principalement chirurgical, et tous les étudiants n'y passent pas.

La plupart manipuleront donc par exemple pour la première fois un otoscope en 4eme année lors du stage de médecine générale.

Un enseignement s'appuyant sur la simulation en santé pourrait pallier à une formation clinique hétérogène à l'issue des stages hospitaliers au cours de l'externat ; en organisant et harmonisant le transfert des apprentissages (de la formation théorique au développement de compétences professionnelles)[7] .

Depuis l'année universitaire 2016/2017, des enseignements en sémiologie, raisonnement clinique et gestes techniques ont été mis en place par la faculté, dont un conçu en partenariat entre le département universitaire de médecine générale (DUMG), les services d'ORL du CHU et le laboratoire de simulation de la faculté.

Les objectifs généraux de cet enseignement étaient de :

- Pratiquer un examen physique ORL chez l'adulte et chez l'enfant avec les différents outils disponibles en soins primaires.
- Identifier les principales pathologies ORL rencontrées en soins primaires.

Les objectifs pédagogiques étaient de :

- Réaliser un examen otoscopique chez l'adulte et chez l'enfant :
  - ❖ Manipuler un otoscope afin d'inspecter une oreille.
  - ❖ Décrire l'aspect d'un tympan normal et d'un conduit auditif normal.
  - ❖ Reconnaître une otite moyenne aigüe et ses différents aspects.
  - ❖ Reconnaître une otite externe.
- Décrire et réaliser les premiers gestes locaux d'hémostase d'une épistaxis.
- Devant une paralysie faciale périphérique :
  - ❖ Reconnaître ses caractéristiques cliniques et mobiliser ses connaissances (notamment en acoumétrie) à partir de l'examen physique (notamment en otoscopie) en vue d'élaborer des hypothèses diagnostiques.

Pour cela, nous avons employé une méthode pédagogique centrée sur la simulation en santé ; pour un apprentissage par l'action.

Cet enseignement comporte deux parties :

- Un e-learning disponible sur la plateforme d'enseignement en ligne Moodle® de l'université<sup>1</sup>, composé de rappels théoriques, photos, vidéos d'examen physique en ORL.  
Il était consultable par les étudiants 15 jours avant la 2<sup>ème</sup> partie du cours ; autant de fois que nécessaire.
- Des ateliers de simulation sur une durée de 2h par groupe de 10 à 12 étudiants avec :
  - ❖ Une heure de séquence de simulation travaillant le raisonnement clinique (consultation simulée standardisée d'un étudiant en médecine en 4<sup>ème</sup> année qui accueille un patient souffrant de paralysie faciale aigüe : Annexe 3)
  - ❖ Puis 30min d'atelier de geste technique diagnostique sur mannequin d'otoscopie,
  - ❖ Puis 30min d'atelier de geste technique thérapeutique sur mannequin haute-fidélité présentant une épistaxis.

Les caractéristiques de cet enseignement progressif (plusieurs stratégies d'apprentissage, présence d'un débriefing, objectifs pédagogiques clairement explicités) étaient conformes au guide HAS de bonnes pratiques en matière de simulation en santé [8] .

Des études ont montré que l'apprentissage technique d'un savoir-faire par simulation permettait une meilleure acquisition des compétences et connaissances médicales, en les maintenant sur le long terme comparativement aux méthodes d'enseignement théorique (niveau 2 de Kirkpatrick) [9–11].

---

<sup>1</sup> <https://moodle.umontpellier.fr/course/view.php?id=2986>

Concernant l'ORL :

- ❖ Une étude nord-américaine de 2011 a montré que la simulation était efficace pour l'apprentissage des gestes techniques en ORL , avec un impact sur l'acquisition d'un savoir-faire [12].
- ❖ Une autre étude a montré qu'une plateforme d'entraînement intensif utilisant la simulation pour la formation aux urgences ORL (notamment la prise en charge d'une épistaxis) a réussi à améliorer la confiance des internes en ORL et a été perçue comme utile dans le développement de leurs connaissances, compétences techniques et de leur confiance en eux, en améliorant leur performance clinique [13].

En France, à la faculté de médecine de Montpellier, un dispositif pédagogique couplant enseignement en ligne et ateliers de simulation en sémiologie ORL permet-il aux étudiants de 4<sup>ème</sup> année des études médicales d'améliorer l'acquisition de leurs connaissances dans ce domaine, d'agir sur leur raisonnement clinique et d'améliorer leur degré de certitude ?

Notre objectif principal était d'analyser l'impact à court terme d'un dispositif pédagogique de simulation en sémiologie ORL sur les connaissances des étudiants de 4<sup>ème</sup> année des études médicales à la faculté de Montpellier au cours de l'année universitaire 2017/2018.

## II. MATERIEL ET METHODES

### A. Type d'étude

Il s'agit d'une étude quantitative, observationnelle descriptive, transversale, mono centrique réalisée à la faculté de médecine de Montpellier pendant l'année universitaire 2017/2018.

### B. Population de l'étude

Tous les étudiants en 4ème année de médecine.

Leur participation était obligatoire.

### C. Méthode de recueil des données/Questionnaire utilisé

Un questionnaire conçu par le directeur de thèse, enseignant de médecine générale ; et un chef de clinique d'ORL, comportait dix questions fermées sur l'examen clinique ORL (Annexe 2).

Les réponses attendues étaient vraies ou fausses, sans équivoque et sans nécessiter d'avis d'expert.

Les réponses données à chaque question comportaient deux paramètres :

- Sa validité (vrai ou faux en fonction de la réponse attendue considérée comme juste) :  
" - " signifie faux, " + " signifie vrai
- Le degré de certitude de l'étudiant.  
Quatre degrés étaient proposés : 100%,80%,60% ou 50%.

Il y avait donc sept possibilités de réponse.

Par exemple : " - 100% " signifie : certainement faux ; " +100% " signifie : certainement vrai ; " 50% " signifie : l'étudiant ne sait pas si c'est vrai ou faux ; " +60% " signifie : l'étudiant répond que l'affirmation est juste et qu'il en est certain à 60%.

Ce questionnaire était proposé en début d'enseignement (avant les ateliers de simulation : pré-test), puis immédiatement à la fin (post-test). Il était anonymisé pour l'étude.

Les étudiants y répondaient en ligne sur Google Form<sup>® 2</sup> sur tablettes iPad<sup>®</sup> fournies par la faculté. Cette évaluation était surveillée, sans limite de temps.

Chaque étudiant était son propre témoin ; il n'y avait pas de groupe contrôle.

#### **D. Analyse statistique**

L'ensemble des résultats ont été collectés et analysés à l'aide du logiciel Excel.

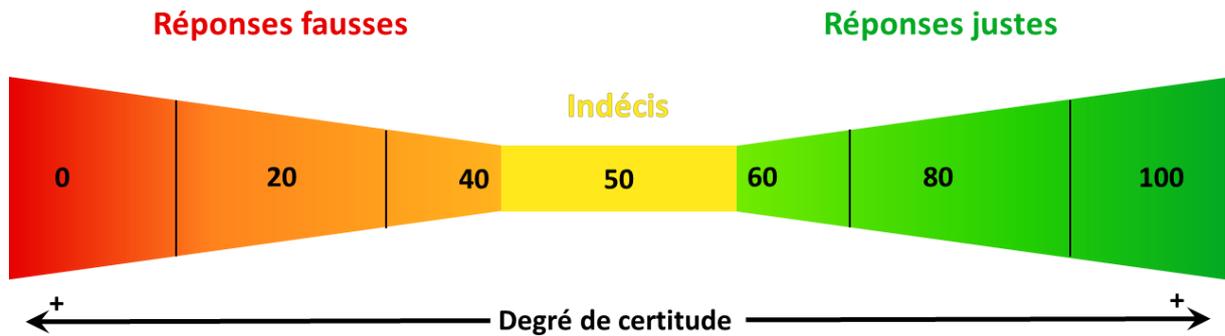
Les réponses données au questionnaire d'évaluation ont été pondérées en fonction des deux paramètres cités ci-dessus (validité du résultat et degré de certitude de l'étudiant) : créant une échelle ordinale (permettant de mesurer une variable qualitative numérique discontinue et non quantitative) avec un test non paramétrique.

Si la réponse attendue était « vraie », une note de 100 points était attribuée aux réponses « +100 » c'est-à-dire « certainement vraie » ; et la note de 0 point pour les réponses « -100 ».

Afin de ne perdre aucune donnée, des notes intermédiaires allant de 20 à 80 points (20 ; 40 ; 50 ; 60 ; 80 points) étaient attribuées proportionnellement aux réponses comprises entre « -80 » et « +80 ».

---

<sup>2</sup> <https://docs.google.com/forms/d/16IH9oWEeaUx3gL7FfpTiekbi11x6grdH9LgmeHBm0o/edit?ts=5af47c5e>



Pour chaque question, les effectifs des différentes notes (en nombre de points) de l'ensemble de la promotion étudiée ont été recensés avant et après l'enseignement délivré (il s'agit d'échantillons appariés puisque chaque étudiant est son propre contrôle) ; permettant un calcul des médianes avec leur intervalle respective (indice de dispersion des résultats).

Pour analyser la variation des médianes pour l'ensemble de la promotion avant et après l'enseignement pour chacune des dix questions, le test des rangs signé de Wilcoxon a été utilisé.

La différence était retenue statistiquement significative si  $p < 0.05$ .

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et d'histogrammes où sont figurés les effectifs absolus et relatifs (en %) des notes pour chaque question.

Dans les tableaux :

- La somme des effectifs des notes comprises entre 0 et 40 points ont été regroupées en « réponses fausses ».
- La somme des effectifs des notes comprises entre 60 et 100 points ont été regroupées en « réponses justes ».

Une synthèse sous forme de tableaux est ensuite proposée en distinguant 3 groupes selon la valeur de la différence de points entre le pré et le post-test :

- Progression des notes : différence positive
- Stagnation des notes : différence nulle
- Diminution des notes : différence négative

### III. RESULTATS

#### A. Population

Il s'agissait d'une population de 161 étudiants :

- 148 étudiants ont participé à l'étude,
- 3 ont fait une erreur dans la saisie des données rendant l'analyse ininterprétable,
- 13 ont été absents.

Au total 145 étudiants ont été inclus soit 90% de l'effectif initial.

Le recrutement était exhaustif du fait d'une participation obligatoire de l'ensemble de la promotion de 4eme année de l'année universitaire 2017-2018.

#### B. Résultat global

	Médiane pré-test	Médiane post-test	Variation de médiane	p
Q1	60 [0-100]	100 [0-100]	+ 40	< 0,001
Q2	50 [0-100]	100 [0-100]	+ 50	< 0,001
Q3	40 [0-100]	50 [0-100]	+ 10	< 0,001
Q4	50 [0-100]	100 [0-100]	+ 50	< 0,001
Q5	60 [0-100]	100 [0-100]	+ 40	< 0,001
Q6	50 [0-100]	100 [0-100]	+ 50	< 0,001
Q7	100 [0-100]	100 [0-100]	0	0,0156
Q8	60 [0-100]	100 [0-100]	+ 40	< 0,001
Q9	50 [0-100]	40 [0-100]	- 10	0,0030
Q10	80 [0-100]	100 [0-100]	+ 20	< 0,001

Tableau 1 - Variation de la médiane au cours de l'évaluation.  
L'analyse statistique repose sur le test des rangs signés de Wilcoxon.

Une augmentation significative de la médiane des notes à l'issu de l'enseignement a été retrouvé sur 8 questions.

Un intervalle de variation allant de +10 points au minimum avec  $p < 0,001$  (question 3) à +50 points au maximum pour les questions 2 ; 4 et 6 avec  $p < 0,001$ .

Pour la question 7 : on ne retrouvait pas de variation de la médiane : les médianes en pré et post-test étaient égales à 100 points, soit une variation nulle avec  $p=0,0156$ .

Pour la question 9 : on retrouvait une variation négative de la médiane : la médiane était à 50 points en pré-test et à 40 points en post-test, soit une différence de -10 points avec  $p=0,0030$ .

### C. Analyse des résultats par question

- **Question 1** : Lors d'une otoscopie, vous visualisez nettement un triangle lumineux. Il s'agit donc forcément d'un tympan normal.

Points	Réponse fausse			Incertitude	Réponse juste		
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	11 (7,6%)	17 (11,7%)	11 (7,6%)	22 (15,2%)	15 (10,3%)	20 (13,8%)	49 (33,8%)
<b>Total pré-test</b>	39 (26,9%)			22 (15,2%)	84 (57,9%)		
<b>Post-test</b>	18 (12,4%)	11 (7,6%)	2 (1,4%)	1 (0,7%)	2 (1,4%)	10 (6,9%)	101 (69,7%)
<b>Total post-test</b>	31 (21,4%)			1 (0,7%)	113 (77,9%)		

Tableau 2 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 1

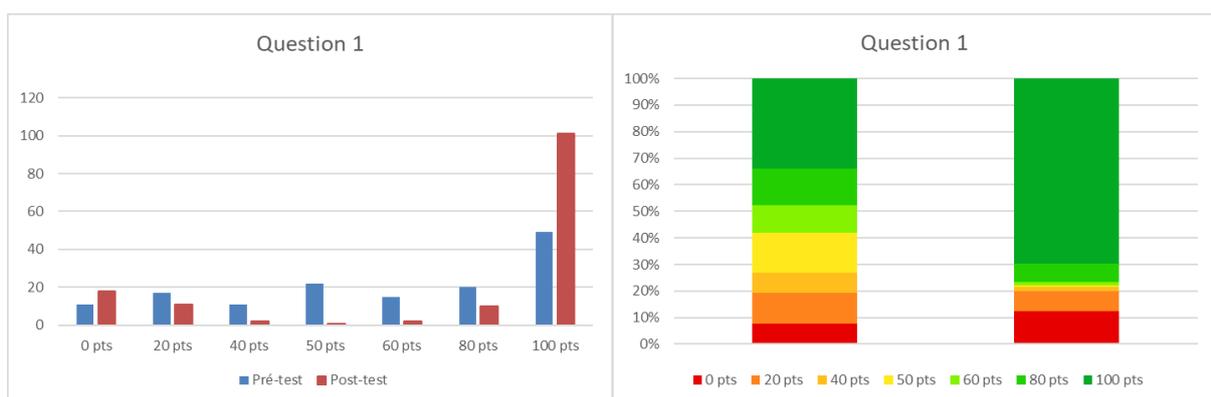


Figure 1 - Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 1

- **Question 2 :** Vous recevez un patient présentant une paralysie faciale périphérique. L'examen otoscopique est donc pour vous une priorité.

Points	Réponse fausse			Incertitude		Réponse juste	
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	25 (17,2%)	17 (11,7%)	14 (9,7%)	21 (14,5%)	19 (13,1%)	27 (18,6%)	22 (15,2%)
<b>Total pré-test</b>	56 (38,6%)			21 (14,5%)		68 (46,9%)	
<b>Post-test</b>	3 (2,1%)	2 (1,4%)	1 (0,7%)	3 (2,1%)	5 (3,4%)	27 (18,6%)	104 (71,7%)
<b>Total post-test</b>	6 (4,1%)			3 (2,1%)		136 (93,8%)	

Tableau 3 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 2

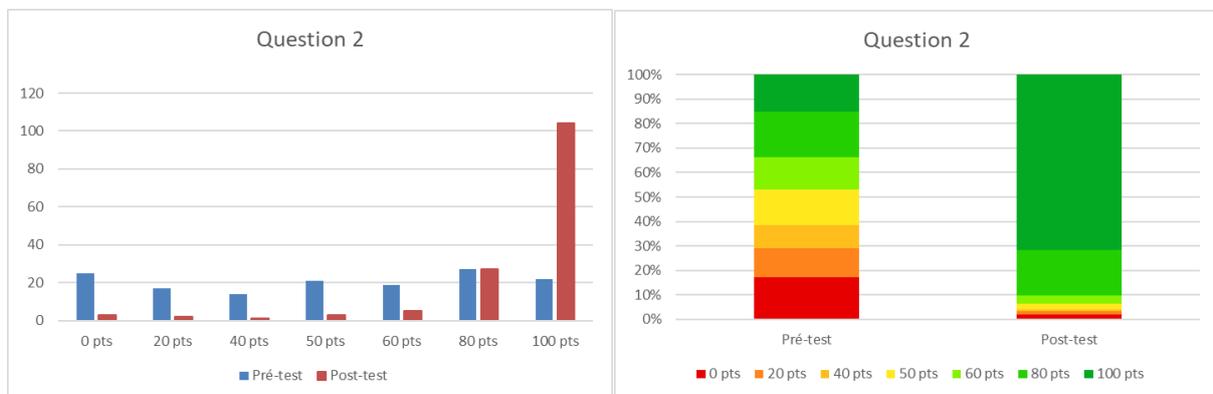


Figure 2- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 2

- **Question 3** : Le relief du manche du marteau n'est plus visible en cas d'otite séromuqueuse.

Points	Réponse fausse			Incertitude	Réponse juste		
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	23 (15,9%)	48 (33,1%)	34 (23,4%)	19 (13,1%)	6 (4,1%)	7 (4,8%)	8 (5,5%)
<b>Total pré-test</b>	105 (72,4%)			19 (13,1%)	21 (14,5%)		
<b>Post-test</b>	40 (27,6%)	18 (12,4%)	11 (7,6%)	4 (2,8%)	12 (8,3%)	21 (14,5%)	39 (26,9%)
<b>Total post-test</b>	69 (47,6%)			4 (2,8%)	72 (49,6%)		

Tableau 4 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 3

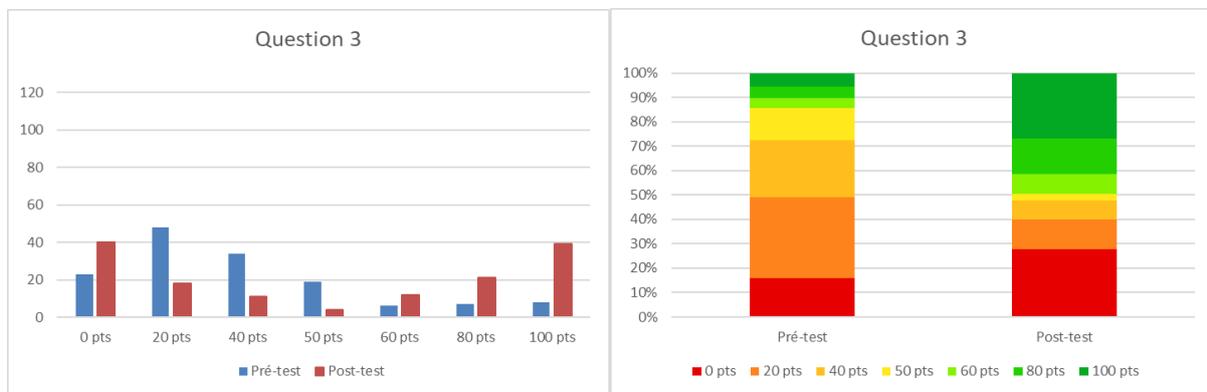


Figure 3- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 3

- **Question 4** : En otoscopie, vous observez une poche de rétraction tympanique dont on ne voit pas les limites et qui est desquamante. Il s'agit forcément d'un cholestéatome.

Points	Réponse fausse			Incertitude	Réponse juste		
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	15 (10,3%)	14 (9,7%)	19 (13,1%)	47 (32,4%)	25 (17,2%)	20 (13,8%)	5 (3,4%)
<b>Total pré-test</b>	48 (33,1%)			47 (32,4%)	50 (34,5%)		
<b>Post-test</b>	5 (3,4%)	3 (2,1%)	2 (1,4%)	3 (2,1%)	7 (4,8%)	46 (31,7%)	79 (54,5%)
<b>Total post-test</b>	10 (6,9%)			3 (2,1%)	132 (91,0%)		

Tableau 5 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 4

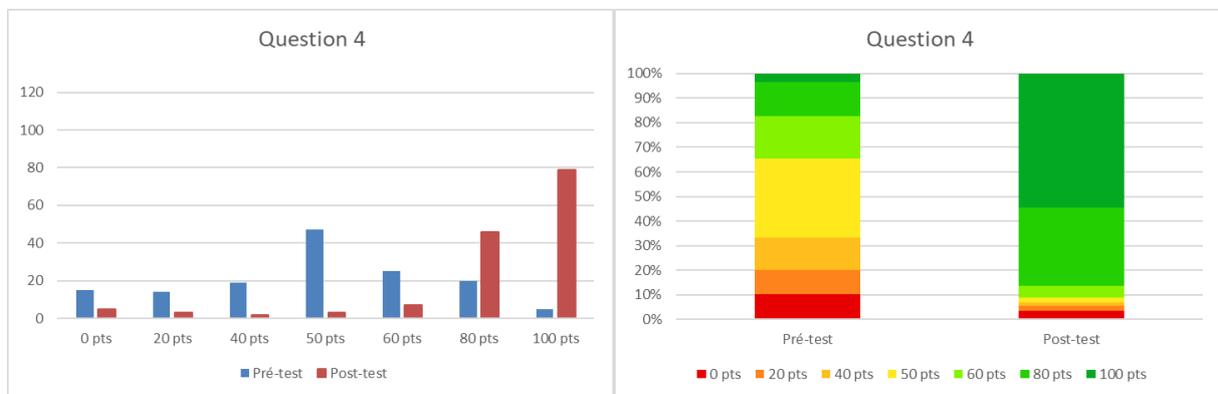


Figure 4- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 4

- **Question 5** : Afin de réaliser une otoscopie dans de bonnes conditions, il est conseillé de pousser le tragus vers l'avant.

Points	Réponse fausse			Incertitude		Réponse juste	
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	18 (12,4%)	11 (7,6%)	16 (11,0%)	19 (13,1%)	24 (16,6%)	16 (11,0%)	41 (28,3%)
<b>Total pré-test</b>	45 (72,4%)			19 (13,1%)	81 (55,9%)		
<b>Post-test</b>	18 (12,4%)	4 (2,8%)	2 (1,4%)	7 (4,8%)	1 (0,7%)	18 (12,4%)	95 (65,5%)
<b>Total post-test</b>	24 (16,6%)			7 (4,8%)	114 (78,6%)		

Tableau 6 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 5

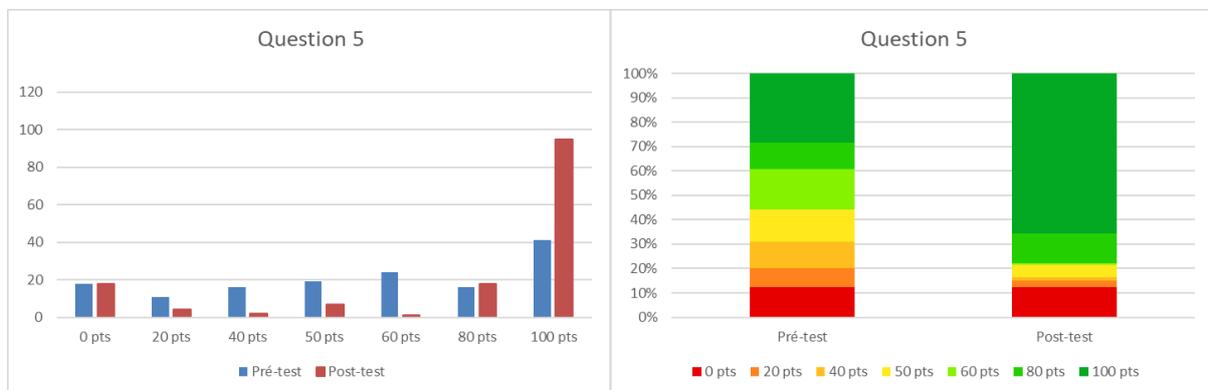


Figure 5- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 5

- **Question 6** : Un tamponnement antérieur se réalise chez un patient allongé.

Points	Réponse fausse			Incertitude		Réponse juste	
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	5 (3,4%)	5 (3,4%)	6 (4,1%)	60 (41,4%)	13 (9,0%)	23 (15,9%)	33 (22,8%)
<b>Total pré-test</b>	16 (11,0%)			60 (41,4%)	69 (47,6%)		
<b>Post-test</b>	12 (8,3%)	4 (2,8%)	4 (2,8%)	4 (2,8%)	0 (0,0%)	10 (6,9%)	111 (76,6%)
<b>Total post-test</b>	20 (13,8%)			4 (2,8%)	121 (83,4%)		

Tableau 7 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 6

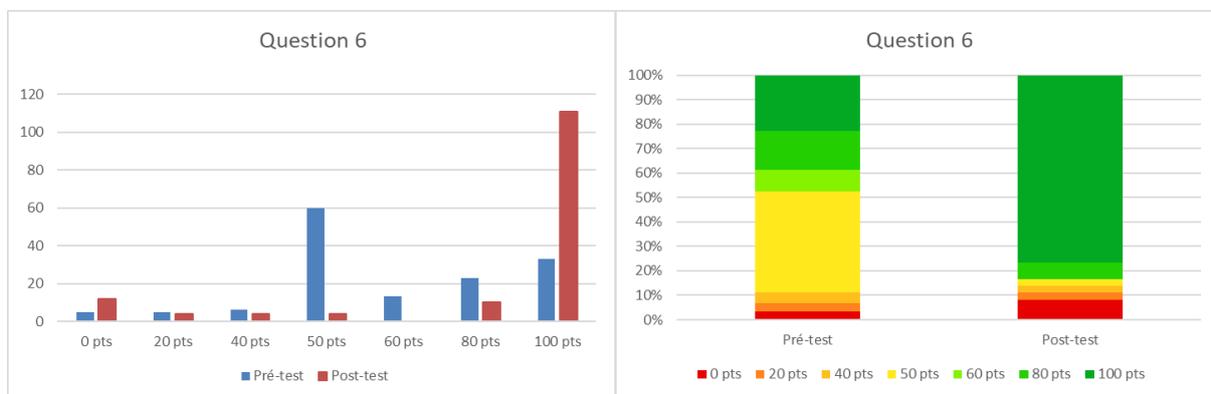


Figure 6- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 6

- **Question 7 :** Vous recevez un patient présentant une paralysie faciale périphérique typique. Il n'est donc pas indispensable de procéder à un examen neurologique complet.

Points	Réponse fausse			Incertitude		Réponse juste	
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	5 (3,4%)	0 (0,0%)	1 (0,7%)	3 (2,1%)	6 (4,1%)	33 (22,8%)	97 (66,9%)
<b>Total pré-test</b>	6 (4,1%)			3 (2,1%)		136 (93,8%)	
<b>Post-test</b>	11 (7,6%)	5 (3,4%)	5 (3,4%)	3 (2,1%)	3 (2,1%)	24 (16,6%)	94 (64,8%)
<b>Total post-test</b>	21 (14,5%)			3 (2,1%)		121 (83,4%)	

Tableau 8 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 7

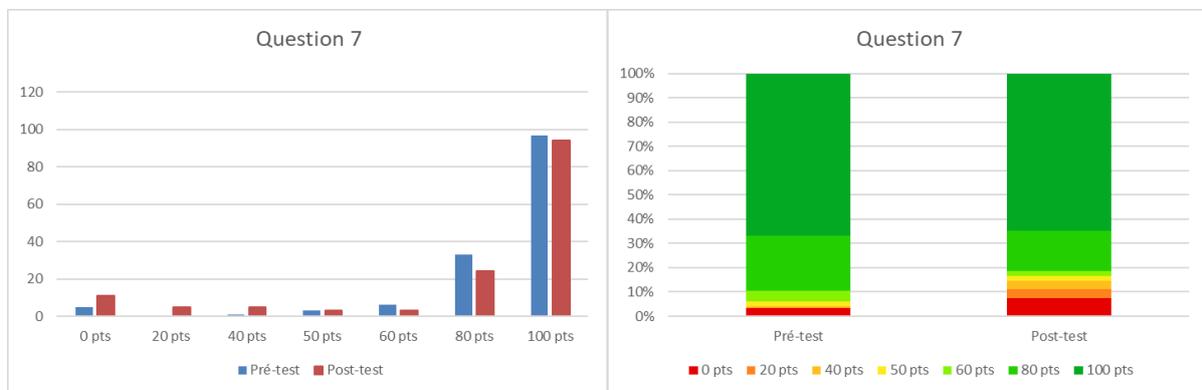


Figure 7- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 7

- **Question 8** : Le conduit auditif externe est orienté vers l'avant.

Points	Réponse fausse			Incertitude	Réponse juste		
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	31 (21,4%)	14 (9,7%)	6 (4,1%)	14 (9,7%)	13 (9,0%)	27 (18,6%)	40 (27,6%)
<b>Total pré-test</b>	51 (35,2%)			14 (9,7%)	80 (55,2%)		
<b>Post-test</b>	6 (4,1%)	2 (1,4%)	0 (0,0%)	1 (0,7%)	1 (0,7%)	7 (4,8%)	128 (88,3%)
<b>Total post-test</b>	8 (5,5%)			1 (0,7%)	136 (93,8%)		

Tableau 9 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 8

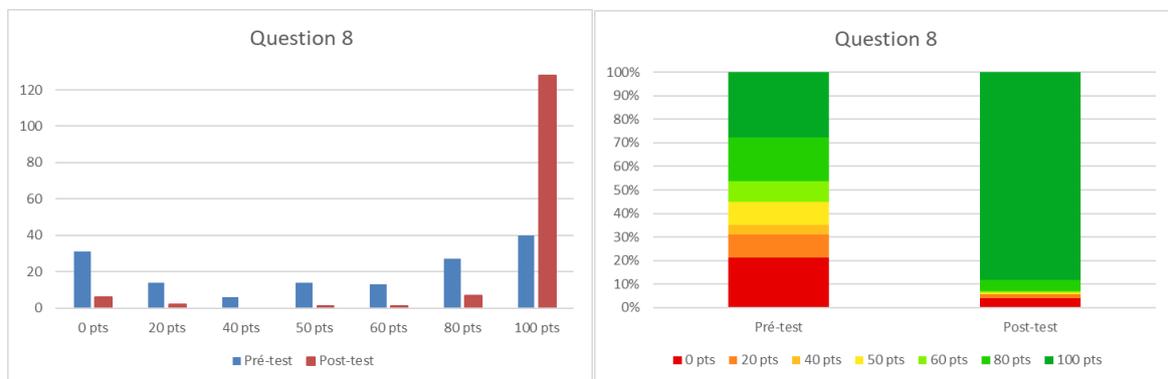


Figure 8- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 8

- **Question 9** : Vous recevez un patient se plaignant d'une surdité droite à droite. L'otoscopie est de mauvaise qualité et vous avez un doute sur un aspect évocateur d'un cholestéatome. Le test de Weber est latéralisé à gauche et le test de Rinne est négatif. Vous remettez donc en doute votre hypothèse diagnostique.

Points	Réponse fausse			Incertitude	Réponse juste		
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	10 (6,9%)	7 (4,8%)	24 (16,6%)	71 (49,0%)	10 (6,9%)	12 (8,3%)	11 (7,6%)
<b>Total pré-test</b>	41 (28,3%)			71 (49,0%)	33 (22,8%)		
<b>Post-test</b>	43 (29,7%)	23 (15,9%)	17 (11,7%)	20 (13,8%)	6 (4,1%)	10 (6,9%)	26 (17,9%)
<b>Total post-test</b>	83 (57,2%)			20 (13,8%)	42 (29,0%)		

Tableau 10 – Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 9

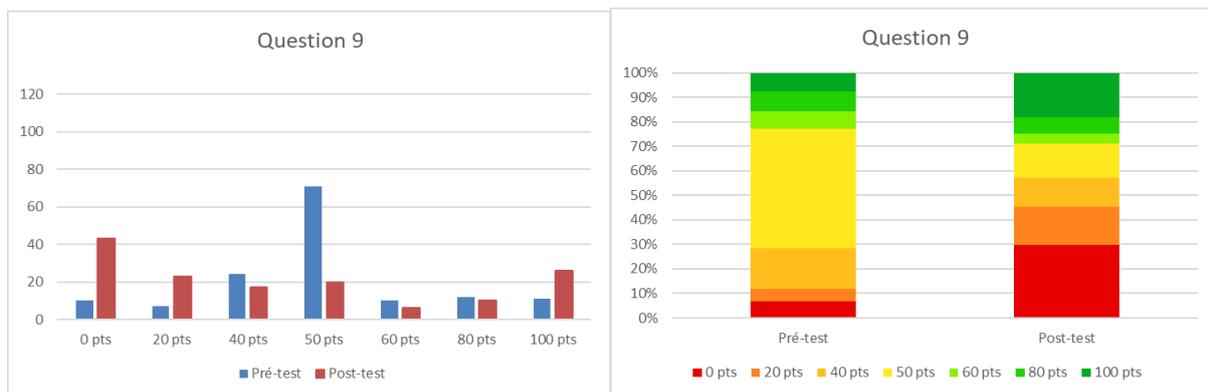


Figure 9- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 9

- **Question 10** : Vous recevez un patient ayant présenté un traumatisme tympanique gauche avec un coton tige. Il présente une otorragie et une surdité droite. Vous suspectez très fortement une perforation tympanique qui peut être sévère. L'otoscopie vous semble donc contre indiquée au risque d'aggraver les troubles.

Points	Réponse fausse			Incertitude		Réponse juste	
	0 pts	20 pts	40 pts	50 pts	60 pts	80 pts	100 pts
<b>Pré-test</b>	5 (3,4%)	7 (4,8%)	16 (11,0%)	14 (9,7%)	27 (18,6%)	26 (17,9%)	50 (34,5%)
<b>Total pré-test</b>	28 (19,3%)			14 (9,7%)		103 (71,0%)	
<b>Post-test</b>	6 (4,1%)	4 (2,8%)	1 (0,7%)	8 (5,5%)	2 (1,4%)	24 (16,6%)	100 (69,0%)
<b>Total post-test</b>	11 (7,6%)			8 (5,5%)		126 (86,9%)	

Tableau 11 Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 10

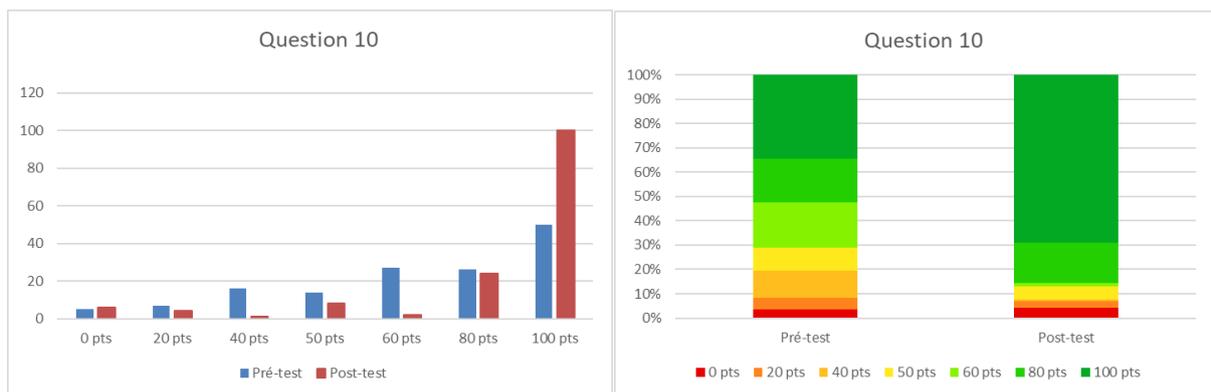


Figure 10- Effectif absolu et relatif des scores obtenus à la Question 10

#### D. Synthèse de l'apprentissage des étudiants à l'issue de l'enseignement :

- **Notes qui augmentent** = différence de points en post-test positive : trois groupes :
  - ❖ Les étudiants qui obtiennent des réponses justes en post-test alors qu'ils avaient un score <60 points en pré-test (ils faisaient une erreur ou ne se prononçaient pas)
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses justes en pré-test mais qui améliorent leur note en post-test (amélioration du degré de certitude)
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses fausses en pré-test mais qui diminuent leur degré de certitude en post-test

	Réponse fausse devenant juste		Réponse fausse restant fausse Diminution certitude		Réponse juste restant juste Meilleure certitude		<i>Progression globale</i>	
<b>Q1</b>	38	26,2%	3	2,1%	29	20,0%	70	48,3%
<b>Q2</b>	69	47,6%	5	3,4%	37	25,5%	111	76,5%
<b>Q3</b>	57	39,3%	11	7,6%	5	3,4%	73	50,3%
<b>Q4</b>	86	59,3%	3	2,1%	36	24,8%	125	86,2%
<b>Q5</b>	48	33,1%	7	4,8%	34	23,4%	89	61,3%
<b>Q6</b>	65	44,8%	0	0,0%	21	14,5%	86	59,3%
<b>Q7</b>	6	4,1%	0	0,0%	18	12,4%	24	16,5%
<b>Q8</b>	58	40,0%	0	0,0%	37	25,5%	95	65,5%
<b>Q9</b>	29	20,0%	7	4,8%	6	4,1%	42	28,9%
<b>Q10</b>	34	23,4%	3	2,1%	36	24,8%	73	50,3%
<b>Total (/1450)</b>	490	33,8%	39	2,7%	259	17,9%	788	54,4%

Tableau 12 – Effectif absolu et relatif des étudiants en progression à l'issue de l'enseignement

- Sur l'ensemble des dix questions, plus de la moitié des étudiants progressent (taux de progression globale de 54.4%) ; avec 33.8% des étudiants qui obtiennent des réponses justes alors qu'ils faisaient une erreur, et 17.9% des étudiants qui améliorent leur degré de certitude dans leurs réponses justes.
- Le taux de progression maximal concerne la question 4 (86.2%) avec 59.3% d'étudiants qui obtiennent des réponses justes en post-test.

- Les taux de progression minimaux concernent :
  - la question 7 (16.5%) avec 4.1% d'étudiants qui obtiennent des réponses justes en post-test ;
  - et la question 9 (28.9%) avec 4.1% qui améliorent leur degré de certitude dans leurs réponses justes.

- **Notes qui ne s'améliorent pas** = différence de points en post-test nulle : trois groupes :
  - ❖ Les étudiants qui ont déjà la note maximale (100 points en pré et post-test)
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses justes en pré-test mais qui n'améliorent pas leur note en post-test (pas d'amélioration du degré de certitude)
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses fausses en pré-test (ou qui ne se prononçaient pas) et qui ont toujours des réponses fausses en post-test

	Note maximale		Pas d'amélioration depuis autre réponse juste		Pas d'amélioration depuis réponse fausse	
<b>Q1</b>	42	29,0%	4	2,8%	9	6,2%
<b>Q2</b>	22	15,2%	7	4,8%	1	0,7%
<b>Q3</b>	6	4,1%	3	2,1%	16	11,0%
<b>Q4</b>	4	2,8%	5	3,4%	4	2,8%
<b>Q5</b>	30	20,7%	0	0,0%	4	2,8%
<b>Q6</b>	31	21,4%	3	2,1%	2	1,4%
<b>Q7</b>	73	50,3%	11	7,6%	1	0,7%
<b>Q8</b>	39	26,9%	1	0,7%	4	2,8%
<b>Q9</b>	5	3,4%	1	0,7%	23	15,9%
<b>Q10</b>	47	32,4%	8	5,5%	2	1,4%
<b>Total (/1450)</b>	299	20,6%	43	3,0%	66	4,5%

Tableau 13 – Effectif absolu et relatif des étudiants ne s'améliorant pas à l'issue de l'enseignement

- Sur l'ensemble des dix questions, 23.6% de l'ensemble des étudiants conservent des réponses justes avec le même degré de certitude (somme de 20.6+3 %).
- Parmi eux, 20.6% ont déjà la note maximale (100 points) et la conservent en post-test ; avec le taux le plus élevé observé pour la question 7 avec plus de la moitié des étudiants (50.3%).
- Seulement 4.5% de l'ensemble des étudiants n'améliorent par leur score alors qu'ils avaient des réponses fausses en pré-test.  
Le taux le plus élevé est retrouvé à la question 9 (15.9%).

- **Notes qui diminuent** = différence de points en post-test négative : trois groupes :
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses justes en pré-test mais qui ont des réponses fausses en post-test
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses justes en pré-test et en post-test mais avec un degré de certitude réduit en post-test
  - ❖ Les étudiants qui avaient des réponses fausses en pré-test et qui aggravent leur score en post-test (leur réponse est encore fausse avec un degré de certitude augmenté)

	Réponse juste devenant fausse		Réponse juste Diminution de la certitude		Réponse fausse Augmentation de la certitude	
<b>Q1</b>	9	6,2%	0	0,0%	11	7,6%
<b>Q2</b>	1	0,7%	1	0,7%	2	1,4%
<b>Q3</b>	6	4,1%	1	0,7%	40	27,6%
<b>Q4</b>	4	2,8%	1	0,7%	2	1,4%
<b>Q5</b>	15	10,3%	2	1,4%	5	3,4%
<b>Q6</b>	13	9,0%	1	0,7%	9	6,2%
<b>Q7</b>	21	14,5%	13	9,0%	2	1,4%
<b>Q8</b>	2	1,4%	1	0,7%	3	2,1%
<b>Q9</b>	20	13,8%	1	0,7%	53	36,6%
<b>Q10</b>	11	7,6%	1	0,7%	3	2,1%
<b>Total (/1450)</b>	102	7,0%	22	1,5%	130	9,0%

Tableau 14 – Effectif absolu et relatif des étudiants en régression à l'issue de l'enseignement

- Sur l'ensemble des dix questions, seulement 17.5% de l'ensemble des étudiants régressent dont 8.5% qui avaient des réponses justes en pré-test, avec un taux maximal observé pour la question 7 (23.4%).
- Chez les étudiants qui avaient des réponses fausses en pré-test, la diminution maximale des notes est observée à la question 9 (36.6%).

## IV. DISCUSSION

### A. L'enseignement est efficace : les notes s'améliorent en post-test

- Notre étude a montré une amélioration significative des connaissances des étudiants testées immédiatement après cet enseignement pour 80% des items du questionnaire (augmentation significative de la médiane en post-test ( $p < 0.05$ ) ; avec plus de la moitié des étudiants qui ont une progression globale).
- Le caractère innovant de cette intervention pédagogique ne nous permet pas de comparer ce résultat avec la littérature (pas d'étude équivalente sur ce thème spécifiquement cf. « forces de l'étude »).

Cela vient de la multiplicité des interventions éducatives utilisant la simulation, des mesures des résultats, et des délais étudiés [14].

D'autres études utilisant la simulation en santé corroborent son impact sur les connaissances.

Une méta-analyse de 2011 portant sur 619 études [11] démontre que l'apprentissage par simulation est systématiquement associée à des bénéfices en matière d'acquisition de connaissances (et d'habiletés cliniques) comparativement à la formation « classique ».

Une étude nord-américaine de 2011 [13] incluant 27 internes retrouve une amélioration dans le développement de connaissances, de compétences et de la confiance en soi à l'issue d'un entraînement aux gestes techniques d'urgences ORL basés sur des ateliers de simulation (notamment prise en charge d'une épistaxis) pendant une journée.

Il s'agissait de questionnaires d'auto-évaluation réalisés immédiatement et 6 mois après la formation.

- Les meilleurs taux de progression sont observés pour les questions 4 et 2 (86.2% et 76.5% respectivement).

Ces deux questions concernent l'aspect otoscopique du cholestéatome ; et le raisonnement clinique devant un patient présentant une paralysie faciale périphérique.

Ces résultats peuvent s'expliquer par la qualité pédagogique de l'atelier de consultation simulée, avec l'importance du débriefing source de progression et de travail de réflexivité pour les groupes d'étudiants [14].

- Concernant l'impact du e-learning sur le niveau des étudiants, les questionnaires pré-test étaient proposés avant les ateliers de simulation mais après la mise à disposition de l'enseignement en ligne.

Le niveau initial pré-test était donc déjà possiblement amélioré par ce premier dispositif.

L'impact pédagogique de l'enseignement global est possiblement sous-estimé puisque ne pouvons donc pas distinguer les connaissances apportées respectivement par le e-learning, les ateliers de simulation et l'ensemble de l'enseignement.

A posteriori, il aurait été intéressant de soumettre le questionnaire aux étudiants avant la mise en ligne du e-learning.

L'intérêt d'un film dans l'acquisition de connaissances a été initialement montré en chirurgie chez des internes qui se formaient en laparoscopie [15].

Une étude française de 2014 [16] à la faculté de médecine de Paris Descartes destinée aux externes, associait -de façon similaire à la nôtre- un module de e-learning et 3 heures d'ateliers pratiques de simulation pour la formation à l'arrêt cardiaque de l'enfant.

L'intérêt pédagogique du film a été retrouvé chez 79% des 187 étudiants qui ont répondu au questionnaire de satisfaction.

Pour déterminer si le film seul ou les ateliers étaient la principale source de progression des étudiants, ils ont été répartis en 4 groupes (contrôle, film, atelier,

complet) et leurs connaissances ont été évaluées avant et après intervention par un test noté sur 10 (49 étudiants au total).

L'association film et ateliers permettait une meilleure acquisition des connaissances, mais cette augmentation n'était pas significative comparée aux résultats après film seul ou ateliers seuls, alors qu'elles l'étaient toutes avec  $p < 0.01$  avant et après enseignement.

Il semble que l'impact du e-learning dans cette étude soit suffisamment important pour que le niveau de connaissances des étudiants avant et après les ateliers de simulation ne soit pas statistiquement significatif en comparaison avec celui obtenu juste après la visualisation du film.

Nous pouvons alors dire que nos résultats post-test sont suffisamment robustes pour que l'écart reste significatif par rapport au pré-test.

- Ces résultats concernent l'efficacité immédiate de l'enseignement sur les connaissances.

Il serait intéressant de confirmer le maintien de ces connaissances à plus long terme (cf. « limites de l'étude »).

## **B. Pas d'amélioration des connaissances pour les questions 7 et 9**

### ▪ Question 7 :

Il est observé une médiane identique à 100 points en pré et post-test ( $p=0.0156$ ) ; ce qui signifie qu'il y a peu d'impact de l'enseignement sur les réponses des étudiants.

Le bon niveau initial en pré-test : 93.8% des étudiants ont d'emblée une réponse juste avec très peu d'incertitude (2.1% des étudiants sont indécis), ne permet pas de marge d'amélioration significative.

Cela est confirmé en analysant la dynamique d'apprentissage en pré et post-test : on observe un taux de progression globale minimal par rapport à l'ensemble des questions de 16.5%, puisque plus de la moitié des étudiants ont déjà la note maximale (100points) en pré-test et la conserve (50.3%).

Un taux de régression globale maximal est observé par rapport à l'ensemble des questions (23.4%) dont 14.5% qui font une erreur en post-test alors qu'ils avaient une réponse juste.

La formulation de la question avec l'emploi de la double négation pourrait expliquer ce résultat car source de confusion.

- Question 9 :

En pré-test : Quasi la moitié des étudiants sont indécis (49% ont 50 points), et il y a autant de réponses justes que de réponses fausses (22.8% et 28.3% respectivement).

En post-test, le taux de progression globale est faible par rapport à l'ensemble des questions (28.9% pour un maximum à 86.2%), et on note une régression globale dans un cas sur deux (13.8%+0.7%+36.6% soit 51.1%), ce qui est cohérent avec une variation de médiane négative en post-test (-10 points).

Soit Il s'agit d'une limite du questionnaire : la question est trop complexe ou mal formulée.

Soit Il s'agit d'une limite de l'enseignement qui ne permet pas l'acquisition des connaissances utiles pour répondre à cette question.

Soit il s'agit d'une limite cognitive d'une partie des étudiants : c'est une question de raisonnement clinique plus complexe.

### **C. Forces de l'étude**

- Un enseignement innovant :

En ORL, des enseignements de simulation existent pour la formation chirurgicale [12] ou la formation à des gestes techniques d'urgence [17]; mais nous n'avons pas retrouvé d'enseignement de ce type en formation initiale alors que la sémiologie ORL est indispensable en soins premiers [18].

- Une méthodologie d'évaluation informative et fiable :

- ❖ Originalité de l'évaluation de la dimension d'incertitude de l'étudiant :

Ce paramètre, couplé à la validité des réponses de l'étudiant pour chaque question, précise son niveau d'apprentissage.

- ❖ Des résultats d'apprentissage mesurés :

- mesure quantitative grâce à la conversion d'un double paramètre : quantitatif (la note obtenue en fonction de la validité de la réponse) et qualitatif (degré d'incertitude), en échelle ordinale quantitative discontinue allant de 0 à 100 points ;
- et objective par hétéroévaluation (niveau 2b de Kirkpatrick cf. infra [19]).

- Un nombre d'étudiants important.

## D. Limites de l'étude

- Liées à l'enseignement :

- ❖ Une efficacité enseignant-dépendante :

« Un enseignement efficace avec le concours des technologies est d'abord un enseignement efficace quel que soit le moyen utilisé »[20].

L'outil doit être au service de l'enseignant et non l'inverse.

La qualité pédagogique de l'enseignant est un biais de reproductibilité de l'enseignement lors des ateliers de simulation délivré aux différents groupes (contrairement au e-learning) (théorie Ericssonienne de pratique délibérée [21]).

- ❖ Les ateliers de simulation ne traitent qu'une partie de la sémiologie ORL (pas de palpation thyroïdienne enseignée par exemple, ni d'examen intra-buccal).

Le questionnaire proposé évalue un champ de connaissances limité ; ces deux remarques étant à corrélérer avec des raisons de faisabilité.

- ❖ Pas de pratique répétitive :

Les ateliers de simulation ne sont délivrés qu'une seule fois.

Une revue de la littérature de 2012 [22] montre que les compétences et les connaissances diminuent rapidement après les séances de simulation (dès le 3<sup>ème</sup> mois après le programme d'enseignement), confirmant l'intérêt d'une évaluation des connaissances à distance.

- Liées au mode d'évaluation :

- ❖ Possibilité de biais dans les résultats pré-test :

- Pas d'analyse de cursus à priori :

- L'analyse globale des résultats ne prend pas en compte l'hétérogénéité de formation des étudiants qui ont reçu ce nouvel enseignement :

- Nous n'avons pas recensé le nombre d'étudiants étant passés en stage d'ORL avant l'enseignement :

- Ceux qui sont passés au préalable en stage d'ORL, de CMF ou de médecine générale ont probablement plus de connaissances voire de compétences en examen physique et raisonnement clinique ORL.

- Et au sein des étudiants passés en stage d'ORL, il y a des différences d'orientation dans les différents services (orientation otologique et orientation rhino logique : service d'ORL A et d'ORL B) ; participation ou pas aux consultations ou stage principalement chirurgical).

- Pour les étudiants passés en stage de médecine générale, il peut exister une hétérogénéité en fonction du type de pratique (pratique pédiatrique ? pratique en période hivernale ?).

- Constituant un biais d'évaluation dans l'analyse des résultats finaux : (résultats pré-tests possiblement meilleurs).

- Probable amélioration des connaissances des étudiants après visualisation du e-learning :( cf. supra : 4<sup>e</sup> paragraphe A/)

- Possibilité de fuites des réponses au questionnaire entre les étudiants :

❖ Limites du questionnaire :

-Il n'y a pas de corrélation directe entre les résultats au questionnaire et le réel niveau de l'étudiant.

-Le questionnaire ne comporte qu'un nombre limité de questions et ne couvre qu'un champ limité sémiologique et pathologique (cf. supra).

-La formulation de certaines questions a pu être source d'erreur pour certains étudiants).

❖ Un mode d'évaluation non exhaustif (selon le modèle de Kirkpatrick [19]) :

- Ce travail évalue les connaissances des étudiants par hétéroévaluation correspondant au niveau 2b.

- Il pourrait être comparé à une auto-évaluation des étudiants (niveau 2a) pour analyser notamment le degré de confiance apprécié par ces deux modalités ;

- Ou complété par un questionnaire de satisfaction des apprenants (niveau 1).

- Nous aurions pu évaluer les compétences des étudiants ; les ateliers de simulation délivrent un savoir-faire grâce aux séquences d'entraînement aux gestes techniques, et un savoir-être lors de l'atelier de consultation simulée. nous aurions pu utiliser des grilles d'évaluations de type Evaluations Cliniques Objectives Structurées (ECOS) [23]..

- Il n'y a pas d'évaluation de l'efficacité de l'enseignement dans le temps :

Une méta-analyse de 2012 [22] reprenant les programmes d'enseignement de réanimation cardio-pulmonaire montre que les connaissances peuvent se maintenir entre 3 et 12 mois.

❖ Il n'y a pas de bras contrôle :

L'étudiant est son propre témoin (évaluation pré et post-test).

Il serait pertinent de réaliser une étude similaire avec un groupe contrôle qui bénéficierait seulement d'un enseignement classique pour permettre d'établir une supériorité de cet enseignement en termes d'efficacité pédagogique sur les connaissances par rapport à un enseignement théorique.

Mais cela poserait des problèmes éthiques en termes d'équité de formation.

❖ Pas d'évaluation des performances individuelles :

Évaluation de l'enseignement et non pas des performances individuelles des étudiants car nous n'avons pas apparié les résultats individuellement.

## **E. Perspectives**

- Un enseignement intégré au cursus du second cycle :

Cet enseignement mis en place au cours de l'année universitaire 2016-2017 a été poursuivi pour les promotions d'étudiants ultérieures et a été intégré dans le cursus du second cycle de la faculté de médecine de Montpellier.

- Un enseignement modélisant :

- ❖ Le concept de cette intervention pédagogique s'est étendu aux autres modules intégrés d'enseignements ;
- ❖ Les enseignants qui ont participé à cette étude envisagent de repenser l'enseignement de sémiologie générale.

- Améliorations proposées :

- ❖ Le questionnaire a été modifié depuis sa première version : la question 7 avec sa double négation a été modifiée. La question 9 a été supprimée et remplacée par une question sur l'otite moyenne aiguë.
- ❖ Avec la réforme du second cycle, nous envisageons une évaluation des compétences de type ECOS dès que les moyens le permettront.

## V. CONCLUSION

Notre étude montre que cet enseignement innovant de l'examen physique et du raisonnement clinique ORL améliore significativement les connaissances et le degré de certitude des étudiants du second cycle.

Son impact pédagogique l'a rendu modélisant dans d'autres disciplines de sémiologie clinique au sein de la faculté de Montpellier ; et a contribué à faire évoluer l'approche didactique des enseignements en optimisant le transfert des apprentissages.

En s'intégrant dans le cursus des étudiants, il répond également à un enjeu d'harmonisation de la formation médicale initiale au cours de cette étape charnière et encore indifférenciée de l'externat.

Ces résultats restent à confirmer par d'autres études qui pourraient s'intéresser notamment à la rétention des connaissances à long terme et à l'évaluation des compétences en proposant des grilles ECOS.

Ce nouveau dispositif pédagogique est un élément de qualité qui enrichit l'enseignement classique dont - la formation aux soins premiers - auxquels la plupart des étudiants seront confrontés en complétant l'apprentissage de la clinique au lit du malade.

# BIBLIOGRAPHIE

1. Pr Jean-Claude Granry DM-CM. HAS: Rapport de mission Etat de l'art (national et international) en matieres de pratiques de simulation dans le domaine de la santé dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins [Internet]. 2012. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation\\_en\\_sante\\_-\\_rapport.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf)
2. Martin L. Simulation en santé : « jamais la première fois sur le patient ». :2.
3. Steichen O, Geogin-Lavialle S, Grateau G, Ranque B. Évaluation du savoir-faire en sémiologie clinique des étudiants en fin de deuxième cycle des études médicales. Rev Médecine Interne. mai 2015;36(5):312-8.
4. Langevin S, Hivon R. En quoi l'externat ne s'acquitte-t-il pas adéquatement de son mandat pédagogique ? Une étude qualitative fondée sur une analyse systématique de la littérature. Pédagogie Médicale. févr 2007;8(1):7-23.
5. Sackett DL. The rational clinical examination. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. JAMA. 20 mai 1992;267(19):2638-44.
6. Reilly BM. Physical examination in the care of medical inpatients: an observational study. Lancet Lond Engl. 4 oct 2003;362(9390):1100-5.
7. Viviane Vierset, Mariane Frenay, Denis Bedard et Didier Giet. De la nécessaire articulation entre une formation théorique et une formation pratique. Présentation d'un dispositif pédagogique réflexif en contexte de stages cliniques | Pédagogie médicale [Internet]. 2016 [cité 31 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.pedagogie-medicale.org/articles/pmed/abs/2015/04/pmed140045/pmed140045.html>
8. [guide\\_bonnes\\_pratiques\\_simulation\\_sante\\_guide.pdf](#) [Internet]. [cité 18 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide\\_bonnes\\_pratiques\\_simulation\\_sante\\_guide.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf)
9. Barsuk JH, Cohen ER, McGaghie WC, Wayne DB. Long-term retention of central venous catheter insertion skills after simulation-based mastery learning. Acad Med J Assoc Am Med Coll. oct 2010;85(10 Suppl):S9-12.
10. QUEVA PC. La simulation médicale comme moyen pédagogique : intérêt à un an. :49.
11. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 7 sept 2011;306(9):978-88.
12. Wiet GJ, Stredney D, Wan D. Training and simulation in otolaryngology. Otolaryngol Clin North Am. déc 2011;44(6):1333-50, viii-ix.

13. Malekzadeh S, Malloy KM, Chu EE, Tompkins J, Battista A, Deutsch ES. ORL emergencies boot camp: using simulation to onboard residents. *The Laryngoscope*. oct 2011;121(10):2114-21.
14. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. janv 2005;27(1):10-28.
15. Rosser JC, Herman B, Risucci DA, Murayama M, Rosser LE, Merrell RC. Effectiveness of a CD-ROM multimedia tutorial in transferring cognitive knowledge essential for laparoscopic skill training. *Am J Surg*. avr 2000;179(4):320-4.
16. Drummond D. Évaluation d'un programme d'enseignement innovant associant film pédagogique et ateliers de simulation pour la formation à l'arrêt cardiaque de l'enfant des étudiants hospitaliers. :95.
17. Lee AY, Fried MP, Gibber M. Improving Rhinology Skills with Simulation. *Otolaryngol Clin North Am*. oct 2017;50(5):893-901.
18. Gouyon M. Les urgences en médecine générale. :51.
19. Kirkpatrick DL. *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. Berrett-Koehler Publishers; 1998.
20. Lebrun M. Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre: Quelle place pour les TIC dans l'éducation ? De Boeck Supérieur; 2007. 218 (page 49).
21. Anders Ericsson K. Deliberate Practice and Acquisition of Expert Performance: A General Overview. *Acad Emerg Med*. nov 2008;15(11):988-94.
22. Mosley C, Dewhurst C, Molloy S, Shaw BN. What is the impact of structured resuscitation training on healthcare practitioners, their clients and the wider service? A BEME systematic review: BEME Guide No. 20. *Med Teach*. 2012;34(6):e349-385.
23. Corsat M. Guide pour les examens des compétences cliniques (OSCE/ECOS) A l'usage des enseignants évaluateurs. :11.

# ANNEXES

ANNEXE 1 – PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT THEORIQUE EN SEMIOLOGIE MEDICALE A MONTPELLIER .....	A
ANNEXE 2 – QUESTIONNAIRE ET REPONSES ATTENDUES.....	B
ANNEXE 3 – SEQUENCE DE LA CONSULTATION SIMULEE .....	C

**2015 - 2016 DFGSM2 Semestre 1**

**UE SEMIOLOGIE GENERALE**

Responsables pédagogiques : Jean RIBSTEIN				
Objectifs de l'UE :				
Type d'enseignement	Durée	Titre de l'enseignement	N° Item	Enseignants
CM 1	2	Introduction : La démarche sémiologique Signe et signification, diagnostic et pronostic / Sémiologie quantitative / Relation malade-médecin / Douleur		Jean RIBSTEIN
CM 2	2	Signes généraux Fièvre / Altération de l'état général (asthénie, anorexie, amaigrissement) / Paramètres généraux (corpulence, hydratation, statut nutritionnel)		Jean RIBSTEIN
CM 3	2	Thorax - signes cardio-respiratoires Douleurs thoraciques / Dyspnée / Palpitations / Toux et expectoration		Jean RIBSTEIN
CM 4	2	Abdomen - signes digestifs Troubles de la déglutition / Vomissement / Troubles du transit intestinal / Hémorragie digestive / Douleurs abdominales		Jean RIBSTEIN
CM 5	2	Pelvis - signes urogénitaux Douleurs lombaires et pelviennes / Sémiologie urinaire (miction, diurèse, aspect des urines) / Sémiologie génitale et sexuelle masculine et féminine		Jean RIBSTEIN
CM 6	2	Membres Douleurs (ostéo-articulaires, neuro-musculaires, vasculaires) / Impotence fonctionnelle		Jean RIBSTEIN
CM 7	2	Tête et cou - signes cervico-céphaliques et neurologiques 1 Nez, gorge, oreilles / yeux / nerfs crâniens / Céphalées / Equilibre et coordination / Mouvements anormaux / Chutes, vertiges et malaises brefs		Jean RIBSTEIN
CM 8	2	Tête et cou - signes cervico-céphaliques et neurologiques 2 Troubles de la conscience, de la vigilance, du sommeil / Troubles du langage, des fonctions exécutives, de la mémoire / Troubles du comportement / Eléments de sémiologie psychiatrique		Jean RIBSTEIN
CM 9	2	Conduite de l'entretien et de l'examen, rédaction de l'observation Présentation / Interrogatoire / Examen / Conclusion		Jean RIBSTEIN

Annexe 2 – Questionnaire et réponses attendues

	VRAI	FAUX
<b>1/</b> Lors d'une otoscopie, vous visualisez nettement un triangle lumineux. Il s'agit donc forcément d'un tympan normal.		X
<b>2/</b> Vous recevez un patient présentant une paralysie faciale périphérique. L'examen otoscopique est donc pour vous une priorité.	X	
<b>3/</b> Le relief du manche du marteau n'est plus visible en cas d'otite séromuqueuse.		X
<b>4/</b> En otoscopie, vous observez une poche de rétraction tympanique dont on ne voit pas les limites et qui est désquamante. Il s'agit donc forcément d'un cholestéatome.	X	
<b>5/</b> Afin de réaliser une otoscopie dans de bonnes conditions, il est conseillé de pousser le tragus vers l'avant.		X
<b>6/</b> Un tamponnement antérieur se réalise chez un patient allongé.		X
<b>7/</b> Vous recevez un patient présentant une paralysie faciale périphérique typique. Il n'est donc pas indispensable de procéder à un examen neurologique complet.		X
<b>8/</b> Le conduit auditif externe est orienté vers l'avant.	X	
<b>9/</b> Vous recevez un patient se plaignant d'une surdité à droite. L'otoscopie est de mauvaise qualité et vous avez un doute sur un aspect évocateur d'un cholestéatome. Le test de Weber est latéralisé à gauche et le test de Rinne est négatif. Vous remettez donc en doute votre hypothèse diagnostique.		X
<b>10/</b> Vous recevez un patient ayant présenté un traumatisme tympanique gauche avec un coton tige. Il présente une otorragie et une surdité droite. Vous suspectez très fortement une perforation tympanique qui peut être sévère. L'otoscopie vous semble donc contre indiquée au risque d'aggraver les troubles.		X



Centre d'Enseignement  
des Soins d'Urgence

---

Séquence de simulation – O.R.L.

**Nom des concepteurs : David Schmitt (CCA ORL), Antonio Lopez (Enseignant MG)**

## **TITRE : RAISONNEMENT CLINIQUE DEVANT UNE PARALYSIE FACIALE**

### **Compétence visée :**

Mobiliser ses connaissances à partir de l'examen clinique chez un patient en vue d'élaborer des hypothèses diagnostiques.

### **Vue d'ensemble du scénario :**

Homme 55 ans présentant une paralysie faciale périphérique droite

### **Durée du scénario :**

15 min

### **Durée du débriefing :**

45 min

**Diapo présentation : non**

**Type de mannequin HF : 0**

**Type de simulateur hybride :**

Bassin d'accouchement	
bassin TR (uro)	
bassin TR (gastro)	
bassin TV	
bassin sondage urinaire	
tête d'otoscopie	2
VVP bras	
VVP IOT	
VVC	
dos à PL	
Kit de fantômes ALR	
Autre	

**Acteurs :**

1 enseignant briefé

### Bref résumé du scénario :

Un homme de 55 ans se présente aux urgences avec une asymétrie de la face, une impossibilité à fermer l'œil et la bouche déviée vers la droite.

### Briefing l'étudiant

Vous êtes étudiant de garde aux urgences médicochirurgicales du CHRU. Un homme de 55 ans se présente. Il présente depuis ce matin au réveil (7h) une asymétrie de la face, une impossibilité à fermer l'œil droit. La commissure labiale chute vers la droite et la bouche est attirée vers la gauche.

Vous débutez son interrogatoire et son examen physique en vue de commencer à proposer des hypothèses diagnostiques.

Vous disposez de tous les éléments présents dans le box d'examen.

### Briefing de l'acteur :

Chaque élément ne sera donné que s'ils sont spécifiquement demandés par l'étudiant

### HDM :

Début des symptômes au réveil (7h)

Paralysie faciale périphérique droite :

- harmonieuse,
- pas de dissociation automatico-volontaire,
- effacement des rides du front, signe de charles bell et des cils de souques, effacement sillon naso-génien,
- troubles du goût
- premier épisode

Otorrhée depuis quelques semaines : liquide jaunâtre, pas d'otoliquorrhée

Hypoacousie droite

Pas de vertiges, pas d'acouphènes

Pas d'otalgie, pas de céphalées

Pas de larmoiement ou de douleur oculaire (pas de kératite)

Pas de syndrome viral, pas d'éruption cutanée au niveau de zone de ramsay hunt,

Pas de contage infectieux (lyme, vih)

Pas de traumatisme

#### ATCD :

Otitis dans l'enfance avec pose de « diabolos » (aérateurs transtympaniques)

Peut-être un problème avec le « sucre » dans le sang, mais il ne sait pas trop

#### TT :

Aucun

Ne prends pas le médicament qui avait été prescrit pour le « sucre »

#### Examen physique :

Hypoacousie : surdité de transmission; acoumétrie avec test de Weber latéralisé à droite, test de Rinne négatif

L'examen neurologique est normal : paires crâniennes normales, pas de déficit sensitivo-moteur, pas de signes de focalisation

Examen vestibulaire normal

Le tympan gauche est normal, épreuve de valsalva positive ; le tympan droit retrouve une poche de retraction non contrôlable, non autonettoyante, épreuve de valsalva négative

Pas de fièvre

Pas d'éruption cutanée au niveau de zone de ramsay hunt

Pas de tuméfaction parotidienne

## Etat du patient à la prise en charge

### Description

En consultation, sera installé par l'étudiant

Très inquiet par rapport à sa paralysie faciale, a peur de faire un AVC car il ne soigne pas son diabète et aimerait bien avoir un scanner de la tête

Détaché par rapport à l'hypoacousie et à l'otorrhée ; un peu négligent

## Evolution

### Evolution attendue

Synthèse attendue : Paralysie faciale périphérique aigue droite chez un patient à haut risque cardiovasculaire présentant une surdité de transmission homolatérale avec tympan pathologique

Penser à l'atteinte oculaire possible

Penser à l'atteinte vestibulaire

Penser à l'atteinte auditive et à l'acoumétrie

Penser à réaliser une otoscopie

Penser à réaliser un examen neurologique

Penser à demander une consultation ORL avec l'audiométrie

### Evolutions à prévoir

→ Autres diagnostics pouvant être suspectés par l'étudiant

Paralysie d'origine neurologique : Pas d'anomalie de l'examen neurologique, PFP

Paralysie faciale idiopathique : otorrhée, otoscopie, hypoacousie

Zona : pas d'éruption zone ramsay hunt ; otoscopie

Autres causes virales (vih, lyme) : pas de contagé, otoscopie

OMA : pas d'otalgie, otoscopie

Fracture du rocher : Pas de traumatisme

Tumoral : pas de tuméfaction parotidienne, examen neuro normal, otoscopie

## **Fin de scénario**

### **Description**

Au bout de 15min

Lorsque le diagnostic est posé

### **Précisions**

## **Rôle du facilitateur**

NC

## **Informations supplémentaires**

## **Débriefing**

### **Capacité psychosociale :**

Installer le patient en condition optimale afin de préparer son examen clinique et le mettre en confiance.

Rassurer un patient inquiet en demande d'examen complémentaire injustifié

### **Capacité procédurale :**

Mener un interrogatoire complet comprenant mode de vie, antécédents, traitements en cours, histoire de la maladie auprès d'un patient avec PFP

Penser à l'otoscopie et l'examen de l'audition

### **Capacité psychotechnique :**

Réaliser efficacement et interpréter une Acoumétrie

Réaliser efficacement et interpréter une Otoscopie

### **Capacité cognitive :**

Hiérarchiser les différentes hypothèses diagnostiques au terme de l'examen clinique.

### **Capacité psychoaffective :**

### **Capacité métacognitive :**

Conclure en une phrase de synthèse au terme de l'examen clinique afin d'en déduire des hypothèses diagnostiques

## Préparation de la salle

Matériel :

Thermomètre

Otoscope + spéculum

Diapason

Mannequin otoscopie

Bureau + chaises

Table d'examen

Téléphone

Thérapeutique

aucun

### **Documents pédagogiques**

**E-learning**

**Synthèse sur paperboard**

**Synthèse examen otologique powerpoint**

## **Préparation du mannequin**

Otoscopie : cholestéatome à droite /normal à gauche

## **Référentiels scientifiques / bibliographie**

<http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/orl/otoneuro/326/lecon326.html>

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Admis (e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Respectueux (se) et reconnaissant (e) envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert (e) d'opprobre et méprisé (e) de mes confrères si j'y manque.*

# RESUME

## **Introduction.**

Plusieurs études soulignent les lacunes dans le savoir-faire et le savoir-être en sémiologie clinique des externes, et leur hétérogénéité de formation au cours des stages hospitaliers. Les pathologies ORL en soins primaires ont une grande prévalence. Un enseignement innovant en ORL destiné aux externes associant un e-learning et 2 heures d'ateliers de simulation a été instauré en 2016 à la faculté de Montpellier.

## **Objectif principal.**

L'objectif de ce travail était d'évaluer cet enseignement au cours de l'année universitaire 2017/2018.

## **Matériel et méthodes.**

Les connaissances et le degré de certitude des étudiants de 4<sup>ème</sup> année du deuxième cycle des études médicales ont été hétéro-évaluées par un questionnaire avant et immédiatement après l'enseignement innovant. Chaque étudiant était son propre témoin.

## **Résultats.**

Cent quarante-cinq des 161 étudiants (90%) ont été inclus. On constatait une augmentation significative de la médiane des notes pour 80% des questions testées (allant de 10 à 50 points avec  $p < 0.001$ ), avec une progression globale pour plus de la moitié des étudiants (54%).

## **Conclusion.**

Cet enseignement augmente significativement les connaissances et le degré de certitude des étudiants du second cycle. Son impact pédagogique l'a rendu modélisant dans d'autres enseignements de spécialité, et des améliorations ont été apportées depuis sa création (modification du questionnaire). Son efficacité doit être confirmée à plus long terme.

**Mots-clés :** Pédagogie médicale, ORL, simulation en santé, simulation sur patients standardisés, enseignement, raisonnement clinique, évaluation, second cycle des études médicales, formation initiale, sémiologie