

# Le ressenti des étudiants en médecine sur leur formation clinique au lit du patient

Nathalie Ducot

► **To cite this version:**

Nathalie Ducot. Le ressenti des étudiants en médecine sur leur formation clinique au lit du patient. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01956381

**HAL Id: dumas-01956381**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01956381>**

Submitted on 15 Dec 2018

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

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

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE DE NICE

# LE RESSENTI DES ETUDIANTS EN MEDECINE SUR LEUR FORMATION CLINIQUE AU LIT DU PATIENT

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 1<sup>er</sup> octobre 2018

Par

**Nathalie DUCOT**

Née le 13/07/1992 à Nice

Pour obtenir le grade de **DOCTEUR EN MEDECINE**

**DIRECTEUR DE THESE :**

Monsieur le Docteur Mathieu CARRON

**MEMBRES DU JURY :**

Monsieur le Professeur Patrick BAQUE	Président du Jury
Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT	Assesseur
Monsieur le Professeur Jean DELLAMONICA	Assesseur
Madame le Docteur Isabelle BURGOS	Assesseur
Monsieur le Docteur Roland GIRAUD	Assesseur

# TABLE DES MATIERES

---

INTRODUCTION	10
METHODES	14
RESULTATS	19
DISCUSSION	46
CONCLUSION	55
BIBLIOGRAPHIE	57
SERMENT D'HIPPOCRATE	60

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

**Doyen**

**Pr. BAQUÉ Patrick**

**Vice-doyens**

**Pédagogie Pr. ALUNNI Véronique**

**Recherche Pr DELLAMONICA jean**

**Etudiants M. JOUAN Robin**

Chargé de mission projet Campus Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services Mme CALLEA Isabelle

**Doyens Honoraires**

**M. AYRAUD Noël**

**M. RAMPAL Patrick**

**M. BENCHIMOL Daniel**

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
--

**PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE**

- M. AMIEL Jean Urologie (52.04)
- M. BAQUÉ Patrick Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
- M. BERNARDIN Gilles Réanimation Médicale (48.02)
- M. BOILEAU Pascal Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
- M. DARCOURT Jacques Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
- M. ESNAULT Vincent Néphrologie (52-03)
- M. FENICHEL Patrick Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
- M. FUZIBET Jean-Gabriel Médecine Interne (53.01)
- M. GILSON Éric Biologie Cellulaire (44.03)
- M. GUGENHEIM Jean Chirurgie Digestive (52.02)
- M. HASSEN KHODJA Reda Chirurgie Vasculaire (51.04)
- M. HÉBUTERNE Xavier Nutrition (44.04)
- M. HOFMAN Paul Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
- Mme ICHAI Carole Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
- M. LACOUR Jean-Philippe Dermato-Vénéréologie (50.03)
- M. LEFTHERIOTIS Geogres Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
- M. MARQUETTE Charles-Hugo Pneumologie (51.01)
- M. MARTY Pierre Parasitologie et Mycologie (45.02)
- M. MICHIELS Jean-François Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
- M. MOUROUX Jérôme Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
- Mme PAQUIS Véronique Génétique (47.04)
- M. PAQUIS Philippe Neurochirurgie (49.02)
- M. QUATREHOMME Gérald Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
- M. RAUCOULES-AIMÉ Marc Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
- M. ROBERT Philippe Psychiatrie d'Adultes (49.03)
- M. SANTINI Joseph O.R.L. (55.01)
- M. THYSS Antoine Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
- M. TRAN Albert Hépatogastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
--

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

- Mme ASKENAZY-GITTARD Florence Pédiopsychiatrie (49.04)  
M. BARRANGER Emmanuel Gynécologie Obstétrique (54.03)  
M. BÉRARD Étienne Pédiatrie (54.01)  
Mme BLANC-PEDEUTOUR Florence Cancérologie – Génétique (47.02)  
M. BONGAIN André Gynécologie-Obstétrique (54.03)  
Mme BREUIL Véronique Rhumatologie (50.01)  
M. CASTILLO Laurent O.R.L. (55.01)  
M. CHEVALLIER Patrick Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)  
M. DE PERETTI Fernand Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)  
M. DRICI Milou-Daniel Pharmacologie Clinique (48.03)  
M. FERRARI Émile Cardiologie (51.02)  
M. FERRERO Jean-Marc Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)  
M. FONTAINE Denys Neurochirurgie (49.02)  
M. GIBELIN Pierre Cardiologie (51.02)  
M. HANNOUN-LEVI Jean-Michel Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)  
M. LEVRAUT Jacques Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)  
M. LONJON Michel Neurochirurgie (49.02)  
M. MOUNIER Nicolas Cancérologie, Radiothérapie (47.02)  
M. PADOVANI Bernard Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)  
M. PICHE Thierry Gastro-entérologie (52.01)  
M. PRADIER Christian Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)  
Mme RAYNAUD Dominique Hématologie (47.01)  
M. ROSENTHAL Éric Médecine Interne (53.01)  
M. SCHNEIDER Stéphane Nutrition (44.04)  
M. STACCINI Pascal Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)  
M. THOMAS Pierre Neurologie (49.01)  
M. TROJANI Christophe Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

**PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE**

- Mme ALUNNI Véronique Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)  
M. ANTY Rodolphe Gastro-entérologie (52.01)  
M. BAHADORAN Philippe Cytologie et Histologie (42.02)  
Mme BAILLIF Stéphanie Ophtalmologie (55.02)  
Mme BANNWARTH Sylvie Génétique (47.04)  
M. BENIZRI Emmanuel Chirurgie Générale (53.02)  
M. BENOIT Michel Psychiatrie (49.03)  
M. BOZEC Alexandre ORL- Cancérologie (47.02)  
M. BREAUD Jean Chirurgie Infantile (54-02)  
M. CHEVALIER Nicolas Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)  
Mme CHINETTI Giulia Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)  
M. CLUZEAU Thomas Hématologie (47.01)  
M. DELLAMONICA Jean réanimation médicale (48.02)  
M. DELOTTE Jérôme Gynécologie-obstétrique (54.03)  
M. FOURNIER Jean-Paul Thérapeutique (48-04)  
Mlle GIORDANENGO Valérie Bactériologie-Virologie (45.01)  
Mme GIOVANNINI-CHAMI Lisa Pédiatrie (54.01)  
M. GUÉRIN Olivier Gériatrie (48.04)  
M. IANNELLI Antonio Chirurgie Digestive (52.02)  
M. ILIE Marius Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)  
M JEAN BAPTISTE Elixène Chirurgie vasculaire (51.04)  
M. PASSERON Thierry Dermato-Vénérologie (50-03)  
M. ROGER Pierre-Marie Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)  
M. ROHRLICH Pierre Pédiatrie (54.01)  
M. ROUX Christian rhumatologie (50.01)  
M. RUIMY Raymond Bactériologie-virologie (45.01)  
Mme SACCONI Sabrina Neurologie (49.01)  
M. SADOUL Jean-Louis Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

**MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

- M. AMBROSETTI Damien Cytologie et Histologie (42.02)  
M. BENOLIEL José Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)  
Mme BERNARD-POMIER Ghislaine Immunologie (47.03)  
M. BRONSARD Nicolas Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)  
Mme BUREL-VANDEBOS Fanny Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)  
M. DOGLIO Alain Bactériologie-Virologie (45.01)  
M DOYEN Jérôme Radiothérapie (47.02)  
M FAVRE Guillaume Néphrologie (52.03)  
M. FOSSE Thierry Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)  
M. GARRAFFO Rodolphe Pharmacologie Fondamentale (48.03)  
Mme HINAULT Charlotte Biochimie et biologie moléculaire (44.01)  
M. HUMBERT Olivier Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)  
Mme LAMY Brigitte Bactériologie-virologie ( 45.01)  
Mme LONG-MIRA Elodie Cytologie et Histologie (42.02)  
Mme MAGNIÉ Marie-Noëlle Physiologie (44.02)  
Mme MOCERI Pamela Cardiologie (51.02)  
M. MONTAUDIE Henri Dermatologie (50.03)  
Mme MUSSO-LASSALLE Sandra Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)  
M. NAÏMI Mourad Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)  
Mme POMARES Christelle Parasitologie et mycologie (45.02)  
M. SAVOLDELLI Charles Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)  
Mme SEITZ-POLSKI barbara Immunologie (47.03)  
M. TESTA Jean Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)  
M. TOULON Pierre Hématologie et Transfusion (47.01)



Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
--

**PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS**

M. H O FLIGER Philippe Médecine Générale (53.03)

**MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS**

M. D A RMON David Médecine Générale (53.03)

**PROFESSEURS AGRÉGÉS**

Mme LANDI Rebecca Anglais

**PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE**

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

**PROFESSEURS ASSOCIÉS**

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

**MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

**Professeurs Honoraires**

M ALBERTINI Marc	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BLAIVE Bruno	M. GRIMAUD Dominique
M. BOQUET Patrice	M. HARTEP Michel
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. LOUBIERE Robert
M. CHATEL Marcel	M. MARIANI Roger
M. COUSSEMENT Alain	M. MASSEYEFF René
Mme CRENESSE Dominique	M. MATTEI Mathieu
M. DAR COURT Guy	M. MOUIEL Jean
M. DELLAMONICA Pierre	Mme MYQUEL Martine
M. DELMONT Jean	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DEMARD François	M. PRINGUEY Dominique
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DOLISI Claude	M. SCHNEIDER Maurice
Mme EULLER-ZIEGLER Liana	M. TOUBOL Jacques
M . FRANCO Alain	M. TRAN Dinh Khiem
M. FREYCHET Pierre	M VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. GASTAUD Pierre	M. ZIEGLER Gérard

**M.C.U. Honoraires**

M. ARNOLD Jacques	M. GIUDICELLI Jean
M. BASTERIS Bernard	M. MAGNÉ Jacques
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie	Mme MEMRAN Nadine
Mme DONZEAU Michèle	M. MENGUAL Raymond
M. EMILIOZZI Roméo	M. PHILIP Patrick
M. FRANKEN Philippe	M. POIRÉE Jean-Claude
M. GASTAUD Marcel	Mme ROURE Marie-Claire

# INTRODUCTION

---

La médecine a toujours été décrite comme un art et non une science : l'art d'observer le patient pour y déceler des anomalies qu'il aurait omis de signaler à son médecin, l'art de toucher le patient sans le heurter afin d'y repérer des éléments sémiologiques pouvant orienter le praticien vers une pathologie plutôt qu'une autre. Chaque praticien développe une sensibilité vis-à-vis du patient, une approche qui lui est personnelle. Cet aspect de la médecine ne se transmet pas dans les livres de médecine ni dans les amphithéâtres des facultés. Cette sensibilité médicale, cette approche du patient se transmet depuis toujours au lit du patient, par un maître qui montre ses techniques à son étudiant. Historiquement, la médecine était essentiellement fondée sur l'interrogatoire et l'écoute du patient. La maladie était initialement considérée comme un châtement divin et l'interrogatoire du patient devait suffire à identifier la cause du mal, l'écart fautif ayant provoqué le châtement. Plus tard, à l'époque d'Hippocrate de Cos (vers 460 – 377 avant Jésus-Christ), la médecine acquiert un statut laïque. Avec Hippocrate, considéré comme le père de la médecine, l'examen clinique s'organise autour de l'observation et utilise les cinq sens pour repérer les éléments sémiologiques : la vue sera le premier sens mis en jeu dès la rencontre avec le patient. L'ouïe, l'odorat, le toucher et le goût permettront d'étudier de nombreux éléments mais à cette époque, les connaissances sont encore trop faibles pour pouvoir les interpréter correctement. L'apprentissage de l'examen clinique se fait au lit du patient et le médecin transmet ses connaissances à son apprenti<sup>1,2</sup>. Cela donnera le « *medicus clinicus* » (celui qui soigne l'allongé). Par la suite, Galien (vers 130 – 210 après Jésus-Christ), en soignant les gladiateurs de Rome et de nombreux empereurs dont Marc Aurèle (121 - 180 après Jésus-Christ), développa encore plus l'observation clinique basée sur les cinq sens auxquels il en ajouta un sixième: l'intelligence. Avec Galien, les signes cliniques commencent à être interprétés pour aboutir à un diagnostic. Du V<sup>ème</sup> au XI<sup>ème</sup> siècle, la clinique est laissée de côté en raison de l'apparition et de l'expansion du christianisme qui contribue à ce déclin, notamment par la prohibition du contact corporel. L'enseignement de la médecine devient alors principalement livresque, et ce jusqu'à la création de la première école d'enseignement clinique moderne à l'université de Padoue, en Italie, aux alentours de l'année 1250<sup>3</sup>. Le 18 mars 1707, l'Edit de Marly, premier grand texte de santé publique en France, réorganise les études et la pratique de la médecine. Il rend obligatoire l'examen clinique au lit du patient à raison d'un jour par semaine. En 1794, Antoine-François de Fourcroy (1755 – 1809) déclare à propos de l'enseignement de la médecine : « Il faut peu lire, beaucoup voir, beaucoup faire ». C'est d'ailleurs à l'aube de XIX<sup>ème</sup> siècle que Cabanis (1757 – 1808) participe à la réforme de la médecine en essayant de favoriser l'observation. En effet, pour lui, il n'est pas possible de lutter face aux Anciens en matière

d'observation clinique. Il prône donc le respect de la tradition hippocratique<sup>4</sup>. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, William Osler (1849 – 1919), clinicien anglo-américain, déclarait avec justesse : « Ecoutez le patient, il vous donne le diagnostic ! », ce qui est et sera toujours d'actualité.

De nos jours, le développement des technologies diagnostiques, que ce soit en biologie mais aussi en imagerie et en endoscopie, facilite l'exercice de la médecine et augmente la précision des diagnostics. L'art de la pratique médicale diminue à mesure que la société se modernise et développe ces techniques complémentaires. Depuis plusieurs années maintenant, il semble qu'il y ait une dégradation dans la pratique de l'examen clinique par les étudiants en médecine et les médecins<sup>5</sup>. Une augmentation des prescriptions d'examens complémentaires est constatée bien que ceux-ci ne sont pas toujours nécessaires<sup>6</sup>. Dans le cadre de l'activité d'un service de médecine d'urgence, l'augmentation du nombre d'examens paracliniques est responsable d'une augmentation du temps de passage pour le patient mais aussi d'une augmentation du coût des soins médicaux. La cause est au développement des technologies d'imagerie moderne et de biologie entre autres, mais aussi à l'obligation de moyens que les médecins doivent à leur patient depuis l'arrêt Mercier de 1936<sup>7</sup>.

L'examen clinique a une importance majeure dans la pratique médicale car il constitue une étape clé de la démarche diagnostique<sup>8-12</sup>. En 1975, une étude parue dans le *British Medical Journal* évaluait la méthode utilisée pour poser un diagnostic chez des patients adressés par un médecin généraliste de ville et hospitalisés dans un service de médecine polyvalente d'une clinique. Pour 66 patients sur 80, le recueil de l'anamnèse par le courrier du médecin envoyeur et l'interrogatoire suffisait à établir le diagnostic ; pour 7 patients sur 80, l'examen physique s'avérait nécessaire en complément des éléments précédents et le recours aux examens complémentaires n'était utile que pour 7 patients sur 80<sup>9</sup>. De même, dans une étude prospective conduite en 1992, la démarche utilisée pour poser un diagnostic fut analysée pour 80 patients. Les résultats montrèrent que 76% des diagnostics étaient établis dès l'interrogatoire du patient, alors que 12% avaient nécessité un interrogatoire associé à un examen physique et 11% avait eu recours à des examens de laboratoire<sup>10</sup>.

Malgré cela, la place de l'examen clinique semble reculer au profit d'examens paracliniques, biologiques ou radiologiques qui occupent une place de plus en plus prépondérante<sup>12</sup>. Bien entendu, il n'y a pas que des inconvénients à cette évolution de la pratique car la morbidité et le recours à des procédures invasives telles que des chirurgies exploratrices diminue. Mais ces innovations technologiques entraînent un net recul de la pratique d'examens cliniques au lit du patient qui deviennent plus rapides et plus succincts, diminuant ainsi le temps que prend le médecin auprès de son patient, ce qui peut progressivement altérer la relation « médecin-patient » ; elles entraînent

également une augmentation importante des coûts obligeant même les sociétés savantes à établir des « Guides de bon usage » pour la réalisation d'examens d'imagerie ou de laboratoire<sup>6,13</sup>.

Pendant les études médicales, le temps passé au lit du patient pour apprendre à réaliser un examen clinique approprié diminue puisqu'il est actuellement estimé à moins de 20% du temps d'enseignement contre 75% en 1960<sup>14-17</sup>. Une étude publiée en 1985 mettait déjà en évidence chez les médecins ayant tout juste obtenu leur thèse, le ressenti d'une forte dissociation entre la faiblesse de la formation reçue pour l'apprentissage de l'examen clinique et l'importance majeure de ce même examen clinique dans leur pratique médicale quotidienne. Parallèlement, ces jeunes médecins estimaient avoir reçu une formation suffisante dans l'apprentissage des gestes techniques, comme la pose de cathéters artériels ou veineux ou la pratique d'une ponction lombaire, par rapport à l'importance de ces gestes techniques dans leur pratique quotidienne<sup>18</sup>. En France, la formation médicale des étudiants durant l'externat est très théorique car elle est essentiellement axée autour de l'Examen Classant National (ECN) qui a lieu à la fin de la 6<sup>ème</sup> année des études de médecine et qui permet aux étudiants de choisir, en fonction du classement obtenu, un Diplôme d'Etudes Spécialisées ainsi qu'une ville pour effectuer leur internat. Or, il n'a pas été retrouvé de corrélation entre le classement obtenu aux ECN et les compétences cliniques de l'étudiant<sup>19</sup>. De plus, le savoir-faire clinique en matière d'interrogatoire et d'examen physique se développe en pratiquant l'examen clinique sur le plus grand nombre de patient possible<sup>16</sup>. Cela facilite la transition entre les premier et deuxième cycles des études médicales, où l'étudiant n'a que peu de contact avec le patient, et le troisième cycle, où l'étudiant entre constamment en interaction avec son patient. L'insuffisance de formation clinique au cours des études médicales a pour conséquence de complexifier la transition entre l'externat et l'internat et semble entraîner une diminution du savoir-faire des étudiants et des jeunes médecins en terme de compétences cliniques<sup>20</sup>. En 2014, aux Etats-Unis, cent internes ont été évalués sur la base d'une liste de 55 items de l'examen clinique à rechercher chez le patient, liste qui avait été établie par un collège de cliniciens. Parmi les items de cette liste, 40% ont été omis par l'étudiant lors de l'examen ; certains items tels que la fréquence respiratoire, la percussion de la vessie, l'inspection de la poitrine ou de la peau ont été oubliés par 90% des étudiants<sup>21</sup>. Une étude française datant de 2015 fait également état d'un savoir-faire en sémiologie clinique décrit comme « médiocre » chez les étudiants en médecine terminant leur externat, alors que les compétences cliniques sont censées être acquises durant le deuxième cycle des études médicales<sup>19</sup>.

De nombreux articles se sont donc attachés à évaluer les compétences cliniques des étudiants en médecine pendant leur externat et leur internat. Cependant, à notre connaissance, peu d'études se sont intéressées au ressenti des étudiants concernant la formation reçue à l'examen clinique pendant leurs études médicales, et plus particulièrement sur la formation reçue auprès du patient. Par conséquent, l'objectif principal de l'étude était d'évaluer la satisfaction des étudiants en médecine sur leur formation clinique au lit du patient, pendant les stages et pendant les gardes. Des objectifs secondaires ont été établis. Il s'agissait d'étudier les facteurs influant la formation à l'examen clinique des étudiants au cours de leurs études ; de comparer la formation à l'examen clinique pendant les gardes et les stages ; d'étudier l'impact des stages en hôpital périphérique et en cabinet de médecine générale sur la formation à l'examen clinique.

## **METHODES**

---

Nous avons réalisé une étude d'épidémiologie descriptive, multicentrique et transversale. Cette étude nous a permis d'interroger d'une part les externes en médecine du DFASM 1 (Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Médicales 1) au DFASM 3 et d'autre part les internes de médecine générale du DES 1 (Diplôme d'Etude Spécialisées) au DES 3. Tous ces étudiants étaient inscrits dans les facultés de médecine de France métropolitaine.

### **Recueil des données**

Un premier e-mail a été envoyé le 1<sup>er</sup> octobre 2017 aux secrétariats des équipes pédagogiques et aux secrétariats des associations d'externes et d'internes de toutes les facultés de France afin de leur demander l'autorisation de diffuser notre questionnaire au sein de leurs étudiants. Les coordonnées de ces secrétariats ont été obtenues grâce aux sites internet officiels des facultés de médecine et aux sites officiels des associations d'internes de médecine générale des villes concernées, mais aussi grâce à certains étudiants directement contactés par l'investigateur principal et qui ont pu nous fournir les coordonnées.

Le recueil des données s'est déroulé du 11 janvier 2018 au 11 mars 2018 parmi toutes les facultés de médecine de France métropolitaine dont les secrétariats avaient donné leur accord pour l'envoi du questionnaire. Les données ont pu être recueillies grâce à un questionnaire qui fût envoyé aux étudiants des différentes facultés de médecine participantes. Un investigateur principal unique s'est chargé de diffuser le questionnaire et de recueillir les données. Cela s'est déroulé en plusieurs temps. Un premier envoi par e-mail a eu lieu le 11 janvier 2018. Il a concerné les secrétariats des facultés ayant préalablement donné leur accord pour diffusion auprès des étudiants. Cet e-mail contenait le lien du questionnaire accompagné d'un message explicatif destiné aux étudiants ainsi qu'un message destiné aux secrétariats pour encourager à sa bonne diffusion. Un deuxième e-mail, de rappel, et destiné à toutes les facultés contactées précédemment, a été envoyé le 06 février 2018 aux secrétariats, aux mêmes adresses que celles utilisées pour le premier envoi. Nous avons donc procédé au même nombre d'envoi pour les différentes facultés, que ce soit pour les externes que pour les internes en médecine générale. Pour améliorer le taux de réponse en optimisant la diffusion du questionnaire, nous avons également utilisé les réseaux sociaux des facultés. Pour ce faire, nous avons posté notre e-mail avec le lien du questionnaire sur la page Facebook des associations d'externes et d'internes en médecine générale des villes concernées uniquement pour les facultés dont un premier contact avait été établi par e-mail après accord des secrétariats. Les autres

méthodes employées pour maximiser le taux de participation étaient d'invoquer dans le message d'accroche par email l'effet attendu de l'étude, à savoir l'amélioration de la formation à l'examen clinique au cours des études médicales ; et enfin de rappeler le caractère anonyme de l'enquête.

Les données étaient collectées sur la plateforme web « Google forms ». Une fois validé, le questionnaire n'était plus accessible par les participants et ne pouvait plus être modifié par ces derniers. Le questionnaire ne recueillait pas les adresses e-mails des étudiants, car cela avait été refusé par certaines facultés en raison d'une rupture de l'anonymat dans les réponses.

Toutes les facultés de médecine de France métropolitaine qui ont accepté de diffuser le questionnaire à leurs étudiants ont été incluses dans l'étude. Parmi ces facultés, certaines n'ont donné l'accord que pour les internes en médecine générale de la première à la troisième année de DES, d'autres que pour les externes en médecine de DFASM 1, 2 et 3, et d'autres pour les deux populations d'étudiants. Les internes de spécialités médicales et chirurgicales autres que la spécialité de médecine générale n'ont pas été inclus dans l'étude. Nous nous sommes concentrés sur les internes en médecine générale en raison de la grande diversité dans leur maquette de stage. Les internes ayant démarré les nouveaux DES en novembre 2017, comme les DES de médecine d'urgences, de maladie infectieuse ou autres, n'ont pas été inclus dans l'étude. Les critères d'exclusion ont concerné les étudiants en médecine qui avaient répondu au questionnaire alors que leur faculté ne nous avait pas donné de consentement pour sa diffusion. Ce faible nombre d'étudiants a eu connaissance du questionnaire par des pairs ou par des liens de suivi sur les réseaux sociaux.

## **Caractéristiques du questionnaire**

Le recueil des données a pu être réalisé au moyen d'un questionnaire élaboré à l'aide de la plateforme informatique Google Forms accessible sur internet à l'adresse suivante : <https://docs.google.com/forms/u/0/>. Google Forms est une application web permettant de créer facilement des formulaires web, sans besoin de connaissance en programmation. Le formulaire créé peut être ensuite publié et diffusé sur Internet. Il est lié à une page (Google Sheets) qui permet de visualiser et analyser les résultats.



Le questionnaire n'était pas chronophage pour les étudiants. La durée estimée pour y répondre n'excédait pas 5 minutes. Il a été testé auprès de 5 externes et 5 internes de médecine générale « témoins » en octobre 2017, en présence de l'investigateur principal, afin d'évaluer la faisabilité et le temps moyen de réponse.

La réponse au questionnaire était basée sur le volontariat et ne collectait aucune information relative à l'identité de l'étudiant ; nous n'avons donc pas eu besoin de recueillir l'accord de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Afin d'éviter les doublons, il était stipulé dans l'en-tête du questionnaire de n'y répondre qu'une seule fois par interne de médecine générale ou par externe, et également de ne pas y répondre si l'étudiant ne suivait plus le cursus universitaire dans le cas où il recevait ce questionnaire. En effet, les secrétariats des facultés gardent souvent les contacts des anciens internes en médecine générale pour diffuser des informations relatives aux demandes de remplacement.

Pour chaque groupe d'étudiant (interne en médecine générale et externe en médecine) un questionnaire propre leur était envoyé, ce qui facilita les envois en ne diffusant par e-mail qu'un seul lien d'accès. Au moment de répondre au questionnaire, les deux groupes étaient dissociés dès la première question. Par la suite, nous avons articulé les réponses autour de quatre grandes rubriques:

- Caractéristiques de la population ;
- Evaluation de la formation à l'examen clinique reçue au lit du patient ;
- Enseignements complémentaires pour l'apprentissage de l'examen clinique ;
- Conclusion

Le questionnaire comportait au total 25 items à l'attention des externes et 28 pour les internes. L'ensemble des questions appelait à une réponse fermée. Elles se composaient de questions à choix multiples ou à choix unique, excepté pour l'âge. Le premier axe du questionnaire s'intitulait « Caractéristiques de la population » et comportait 9 items pour les externes et 11 items pour les internes. Il servait à préciser le sexe, l'âge, l'année d'étude, la faculté de réalisation de l'externat et le cas échéant de l'internat, le nombre et le lieu des stages réalisés jusqu'à présent (tout en distinguant les stages effectués à l'extérieur du Centre Hospitalier Universitaire et les stages effectués en médecine ambulatoire chez un praticien de médecine générale), le nombre et le lieu des gardes réalisées jusqu'à présent. Le deuxième axe, intitulé « Formation reçue à l'examen clinique au lit du patient » comportait 6 items pour les externes et pour les internes. Cette partie questionnait l'étudiant sur la fréquence d'observation par un médecin au moment où l'étudiant conduisait un

interrogatoire et un examen physique au lit du patient pendant les gardes ainsi qu'au cours des stages. Elle obtenait aussi la note donnée aux étudiants sur leur formation clinique reçue au lit du patient ainsi que les terrains de stage les plus formateurs en la matière. Le troisième axe, « Enseignements complémentaires à l'apprentissage de l'examen clinique » comportait 7 items pour les externes et pour les internes. Il s'agissait d'obtenir des informations à propos des alternatives possibles à l'apprentissage au lit du patient. Cela concernait aussi bien les propositions de participer à des séances de simulation que des propositions de livres, de vidéos explicatives connues des enseignants ou praticiens, des adresses de sites internet, etc. Enfin, la rubrique « Conclusion » comportait 3 items pour les externes et 4 items pour les internes. Cette courte partie interrogeait l'étudiant sur son impression générale concernant la formation reçue pour l'apprentissage de l'examen clinique au lit du patient pendant ses études médicales ; nous cherchions aussi à préciser quelle importance attribuait l'étudiant à l'examen clinique dans l'ensemble de sa pratique médicale. Enfin, une question supplémentaire s'adressait uniquement aux externes en DFASM 3 et aux internes en DES 3. Elle visait à préciser la confiance que l'externe et interne avaient en fin de cursus en leur capacité à réaliser un examen clinique et débiter en toute sérénité l'internat ou l'exercice médical post internat.

### **Extraction des données sur fichier Excel**

Les données ont été récoltées via le site docs.google.com, dans la catégorie « Réponses ». Les réponses étaient présentées dans la rubrique « Résumé » sous forme de graphiques, et sous forme de résultats individuels. La méthode de traitement des données proposée par Google Forms permettait d'extraire directement les données dans un fichier Excel téléchargeable à partir de l'onglet « Réponses » du questionnaire, ce que nous avons fait, afin de faciliter la lecture des résultats et les analyses statistiques.

### **Méthodologie des analyses statistiques**

Le logiciel MedCalc a été utilisé pour l'analyse statistique : MedCalc Statistical Software version 18 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2018). Les pourcentages ont été comparés par un test de Chi<sup>2</sup>. Pour toutes les analyses, une *p-value* < 0,05 a été considérée comme significative.

Le test t de student est un ensemble de tests statistiques qui permet de comparer des échantillons dépendants (test appariés) ou indépendants (test non appariés). Nous avons utilisé le test t pour série appariée pour comparer les notes moyennes données pour la formation reçue en stage avec celle reçue en gardes, car ces deux échantillons sont dépendants. Concernant le traitement des données non appariées, nous avons préalablement réalisé un Levene's test pour étudier l'homogénéité des groupes. Pour la plupart des analyses univariées effectuées, les groupes étaient homogènes et nous avons donc pu utiliser un test paramétrique ANOVA d'analyse de variance. Cependant, pour certaines analyses, une hétérogénéité des groupes justifiait l'utilisation d'un test non paramétrique d'analyse de variance de type Kruskal Wallis. Nous avons ensuite réalisé une analyse multivariée explicative sur données indépendantes pour rechercher les facteurs influant sur la note donnée par les externes et les internes en médecine générale sur leur formation clinique reçue au lit du patient. Une analyse multivariée supplémentaire a été réalisée pour chaque groupe (externe et interne) pour déterminer les facteurs influant sur la confiance en leurs compétences cliniques à la fin de leur externat ou de leur internat. Ces analyses multivariées ont été réalisées par des tests de régression logistique.

# RESULTATS

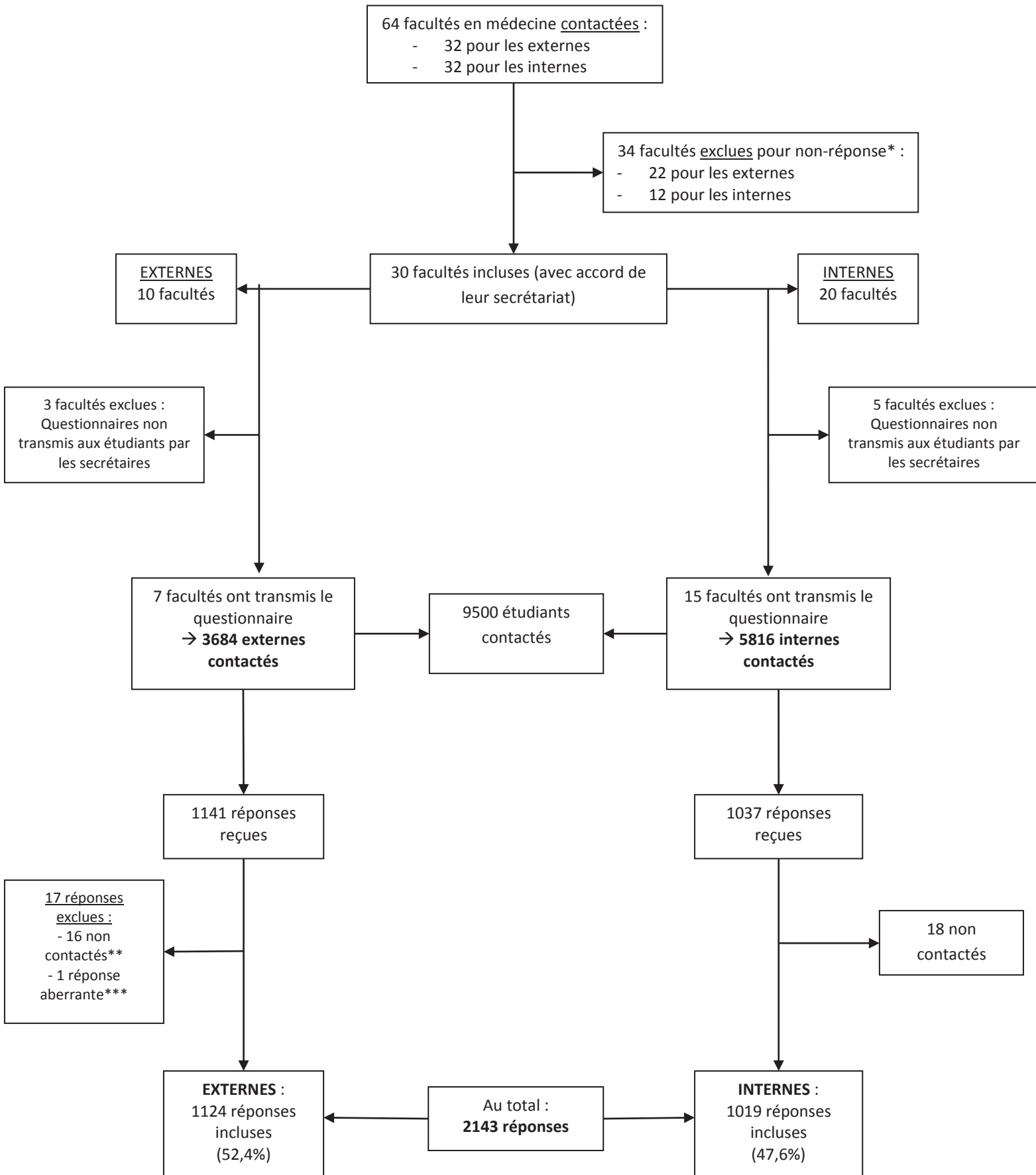
---

## Généralités

Les secrétariats des deuxième et troisième cycles des 32 facultés de médecine de France métropolitaine ont été contactés pour diffuser le questionnaire à leurs externes en médecine et leurs internes en médecine générale. Au total, nous avons donc contacté 64 secrétariats différents. Concernant les externes en médecine, 7 facultés ont accepté la diffusion du questionnaire. Il s'agissait des facultés des villes suivantes : Grenoble, Limoges, Lyon Sud, Nantes, Nice, Paris Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et Saint Etienne. Pour les internes de médecine générale, 14 facultés ont accepté la participation à notre étude. Il s'agissait des facultés des villes suivantes : Amiens, Besançon, Bordeaux, Dijon, Grenoble, Lille, Limoges, Marseille, Montpellier, Nancy, Nice, Poitiers, Rennes, Saint-Etienne et Toulouse.

Le recueil des données s'est déroulé du 11/01/2018 au 11/03/2018. Le questionnaire a été envoyé par l'intermédiaire des secrétariats des facultés à 9 500 étudiants en médecine, répartis en 3 684 externes en médecine et 5 816 internes en médecine générale. Suite à ces envois, nous avons reçu un total de 2 178 réponses : 1 141 réponses de la part des externes en médecine et 1037 de la part des internes de médecine générale. Cette répartition est expliquée dans le diagramme de flux (figure 1). Chez les externes en médecine, une réponse a été exclue en raison d'une erreur dans les données au niveau de la date de naissance. Un total de 34 réponses a également été exclu de notre base de données. Il s'agissait de réponses isolées de la part d'étudiants venant de facultés qui n'avaient pas donné leur accord pour la diffusion du questionnaire. Pour les externes, cela correspondait à 16 réponses venant des 10 facultés suivantes : Amiens (1), Angers (1), Bordeaux (2), Besançon (1), Lille (2), Marseille (1), Reims (4), Rennes (1), Strasbourg (2) et Toulouse (1). Pour les internes, nous avons exclus 18 réponses venant des 7 facultés citées ci-après : Brest (1), Clermont Ferrand (1), Lyon (5), Nantes (2), Paris (6), Rouen (2), Strasbourg (1). Au total, la participation des externes en médecine était de 52,4% avec 1 124 réponses obtenues et celle des internes était de 47,6% avec 1 019 réponses reçues. Les taux de réponse par faculté sont présentés dans la figure 2 pour les externes et dans la figure 3 pour les internes de médecine générale.

Figure 1 : Diagramme de flux



Légende :

\* : non-réponses ou refus de la diffusion du questionnaire par les secrétariats contactés

\*\* : non-contactés : réponses venant de facultés qui ne faisaient pas partie de celles ayant accepté la diffusion du questionnaire

\*\*\* : âge aberrant

Figure 2 : Taux de participation des externes en médecine par faculté

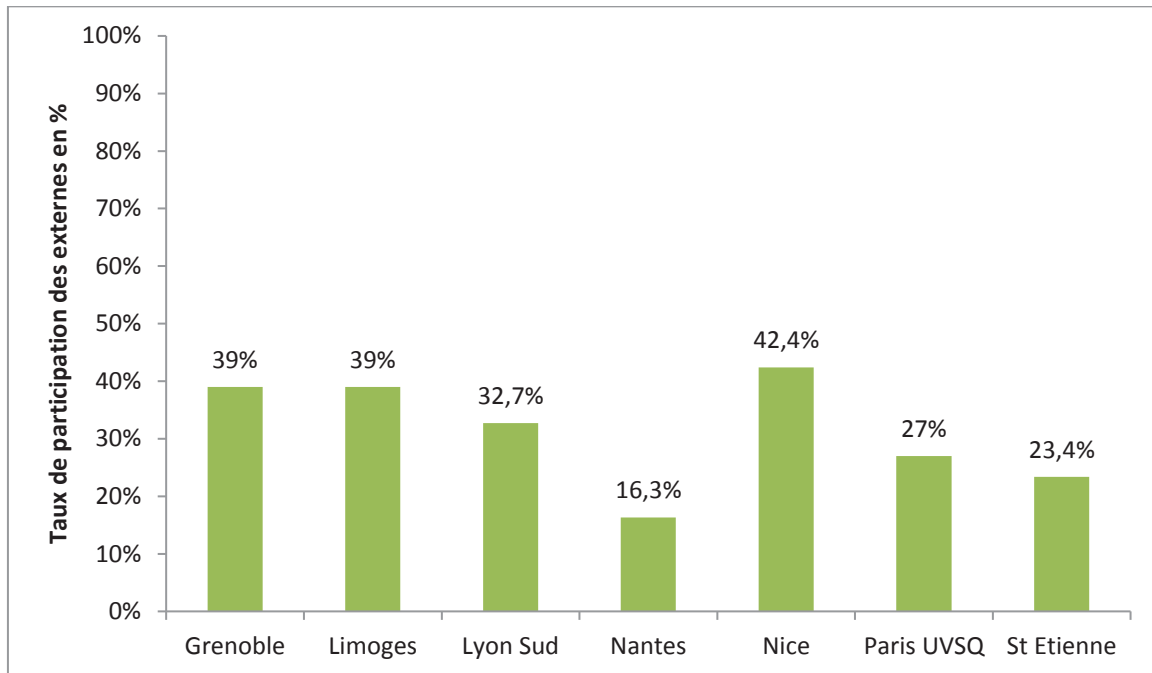
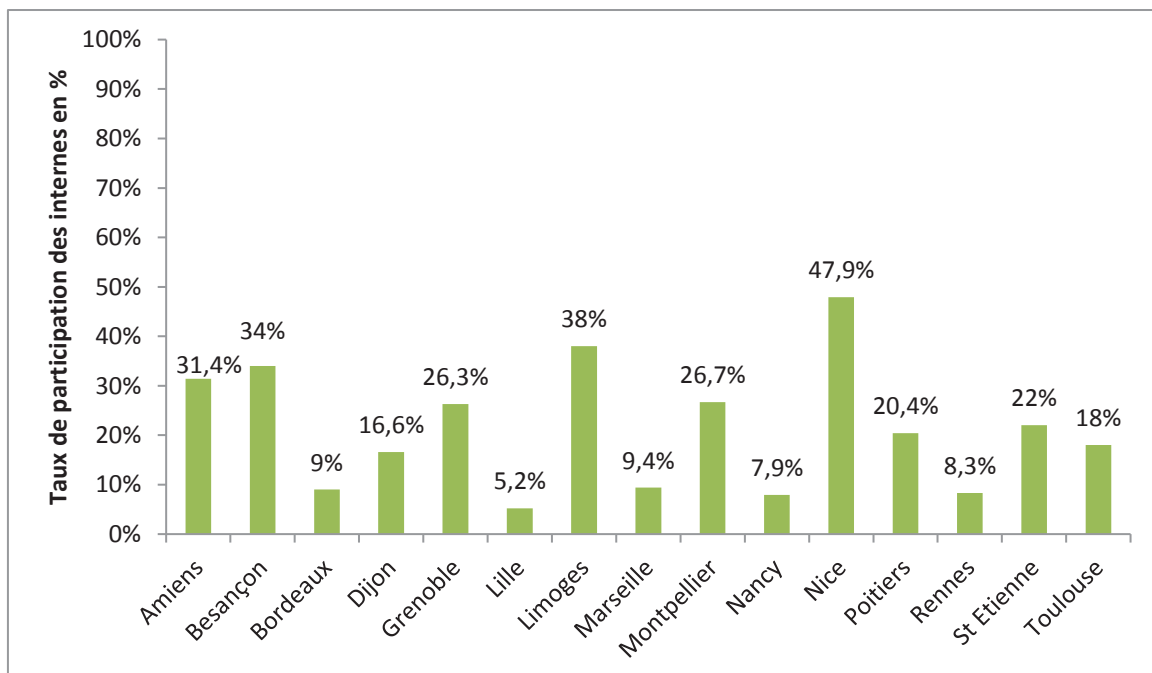


Figure 3 : Taux de participation des internes de médecine générale par faculté



## Caractéristiques de la population

Les caractéristiques de la population de notre étude sont détaillées dans le tableau 1. Que ce soit dans le groupe des externes ou celui des internes, il y avait une nette prédominance de femmes. La répartition des externes en fonction de leur année d'étude était homogène. En revanche, nous avons une participation plus importante des internes en troisième et dernière année de leur internat comparée à ceux de deuxième année.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

		Internes + externes	Externes	Internes	
	<b>Population totale</b>	2 143	1 124	1 019	
	<b>Ratio homme/femme</b>	0,47	0,58	0,37	
	<b>Moyenne d'âge en années (écart type)</b>	24,7 (2,8)	23,2 (2,2)	26,4 (2,5)	
	<b>Médiane d'âge en années (min ; max)</b>	24 (20 ; 48)	23 (20 ; 47)	26 (22 ; 48)	
<b>Année d'étude</b>	<b>Externes</b>	<b>DFASM* 1</b>	396 (35%)		
		<b>DFASM 2</b>	343 (30,5%)		
		<b>DFASM 3</b>	385 (34,3%)		
	<b>Internes</b>	<b>DES** 1</b>			320 (31,4%)
		<b>DES 2</b>			287 (28,2%)
		<b>DES 3</b>			412 (40,4%)

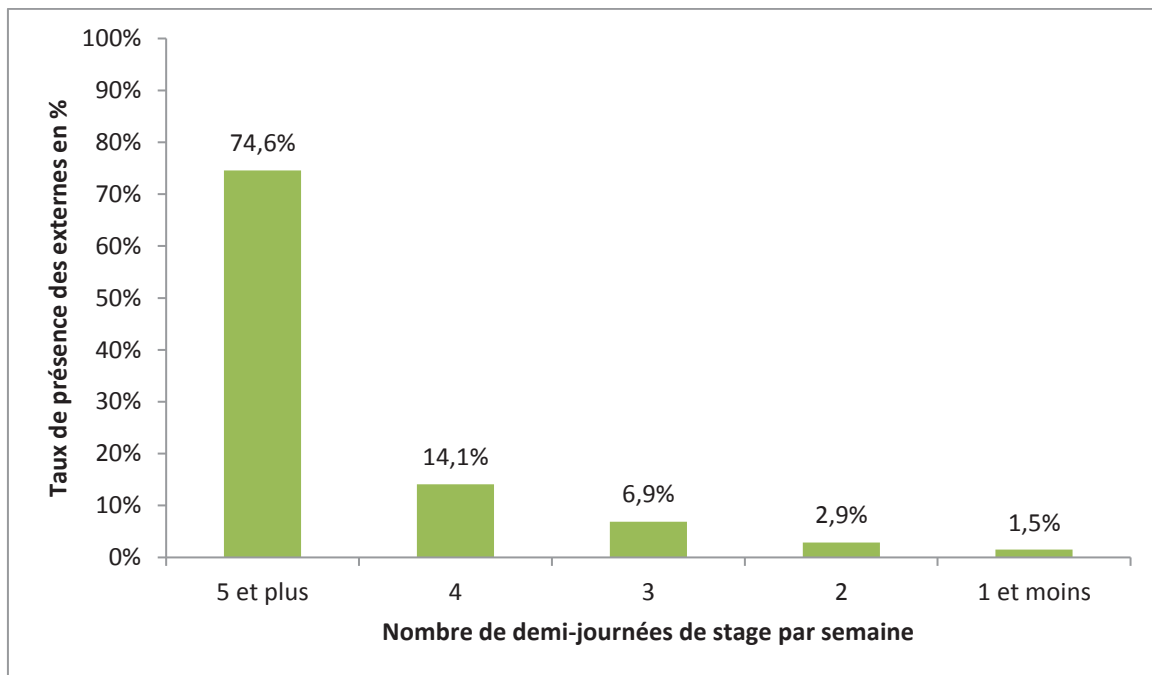
\* DFASM : Diplôme de Formation Approfondie en Science Médicales

\*\* DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

## Modalités concernant la formation des étudiants en médecine

Les externes en médecine semblent avoir une grande assiduité à leur stage. En effet, comme le montre la figure 4, 74,6% d'entre eux ont déclaré se rendre dans leur terrain de stage au moins 5 demi-journées par semaine.

Figure 4 : Taux de présence en stage clinique, en demi-journées par semaine, des externes en médecine





Les externes en médecine ont pour 98,2% d'entre eux réalisé au moins un stage clinique en service de médecine, ce qui correspond quasiment à la totalité des étudiants. Il en est de même pour les stages cliniques en service de chirurgie, mais avec un taux de participation plus faible puisqu'il correspond à 88,7% des étudiants. A peine plus de la moitié des externes, soit 53% d'entre eux, est passée une ou plusieurs fois en stage dans un service de médecine d'urgences. Nous constatons également que les stages en service de santé publique et médecine du travail ainsi que les stages en laboratoires ne semblent pas énormément attirer les étudiants. Le tableau 2 expose cette répartition des stages cliniques effectués par les externes en médecine.

**Tableau 2 : Nombre de stages réalisés par les externes selon les terrains de stage**

Nombre de stage effectués	Médecine	Urgences	Réanimation	Chirurgie	Psychiatrie	Santé Publique / Médecine du travail	Laboratoires
	1 124 (100%)	1 124 (100%)	1 124 (100%)	1 124 (100%)	1 124 (100%)	1 124 (100%)	1 124 (100%)
<b>0</b>	20 (1,8%)	528 (47%)	664 (59,1%)	127 (11,3%)	680 (60,5 %)	1040 (92,5%)	887 (79 %)
<b>1</b>	126 (11,2%)	453 (40,3%)	388 (34,4%)	444 (39,5%)	401 (35,7 %)	80 (7,1 %)	207 (18,3 %)
<b>2</b>	250 (22,2%)	119 (10,6%)	61 (5,5%)	341 (30,3%)	35 (3,1 %)	4 (0,4 %)	27 (2,4 %)
<b>3</b>	132 (11,7%)	16 (1,4%)	10 (0,9%)	132 (11,7%)	7 (0,6 %)	0 (0 %)	2 (0,2 %)
<b>4</b>	139 (12,4%)	4 (0,4%)	0 (0 %)	54 (4,8%)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
<b>5</b>	128 (11,4%)	0 (0%)	1 (0,1 %)	17 (1,5 %)	1 (0,1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
<b>6</b>	121 (10,8%)	1 (0%)	0 (0 %)	5 (0,5 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
<b>7 et plus</b>	208 (18,5%)	3 (0,3%)	0 (0 %)	4 (0,4 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,1 %)

Le tableau 3 récapitule le nombre de gardes réalisées par les étudiants en médecine et les internes en médecine générale, ainsi que leur répartition selon les différents terrains possibles. Le service où les externes réalisaient le plus de gardes était le service d'urgences. Les externes réalisant plus de 25 gardes dans un seul et même service au cours de tout leur externat étaient rares. Les internes de médecine générale réalisaient globalement plus de gardes que les externes. Les services d'urgences sont là encore les plus fréquents, mais les internes de médecine générale réalisent également leurs gardes dans les services de pédiatrie et de médecine.

**Tableau 3 : Nombre de gardes réalisées par terrain de stage par les externes et les internes de médecine générale**

Nombre de gardes pendant l'externat		Lieu de réalisation des gardes					Pneumologie 1 124 (100%)
		Urgences 1 124 (100%)	Pédiatrie 1 124 (100%)	Gynécologie 1 124 (100%)	Réanimation 1 124 (100%)	Cardiologie 1 124 (100%)	
E x t e r n e s	[0 - 10[	592 (52,7%)	965 (85,9%)	1 009 (89,9%)	1 013 (90,1%)	1 084 (96,4%)	1 122 (99,8%)
	[10 - 25[	437 (38,8%)	153 (13,6%)	114 (10%)	107 (9,5%)	40 (3,6%)	2 (0,2%)
	[25 et +]	95 (8,5%)	6 (0,5%)	1 (0,1%)	4 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Nombre de gardes pendant l'internat		Urgences 1 019 (100%)	Pédiatrie 1 019 (100%)	Gynécologie 1 019 (100%)	Réanimation 1 019 (100%)	Cardiologie 1 019 (100%)	Médecine 1 019 (100%)
		[0 - 25[	429 (42,1%)	890 (87,4%)	966 (94,8%)	998 (98%)	1009 (99%)
I n t e r n e s	[25 - 50[	382 (37,5%)	117 (11,5%)	51 (5%)	21 (2%)	10 (1%)	150 (14,7%)
	[50 - 100[	183 (18%)	12 (1,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	30 (3%)
	[100 et +]	25 (2,4%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (0,5%)

### **Accès aux hôpitaux périphériques**

Les externes en médecine avaient un accès restreint aux terrains de stage au sein des hôpitaux périphériques. Dans notre étude, 768 externes, soit 68,3%, n'y ont pas eu accès ; 344, soit 30,6%, y sont passés une à cinq fois, et seulement 12, soit 1,1%, y ont réalisé plus de 5 stages. Nous avons relevé une forte disparité entre les facultés interrogées pour l'accès aux hôpitaux périphériques des externes : par exemple, comme le montre le tableau 4, 68,3% des externes de Saint-Etienne ont pu effectuer un stage en dehors du Centre Hospitalier Universitaire, alors que seulement 5,7% des externes de Nantes ont eu cette possibilité. La disparité dans l'accès aux hôpitaux périphériques entre les facultés est significative d'après un test de  $\chi^2$  ( $p < 0,0001$ ).

**Tableau 4 : Accessibilité des externes aux stages en hôpital périphérique au cours de leur externat**

Nombre de stages réalisés	Facultés par ville						
	Grenoble	Limoges	Lyon	Nantes	Nice	Paris UVSQ	St Etienne
	<b>225</b>	<b>163</b>	<b>189</b>	<b>123</b>	<b>205</b>	<b>115</b>	<b>104</b>
	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>
<b>Aucun</b>	153 (68%)	141 (86,5%)	117 (61,9%)	116 (94,3%)	156 (76,1%)	52 (45,2%)	33 (31,7%)
<b>1 ou plus</b>	72 (32%)	22 (13,5%)	72 (38,1%)	7 (5,7%)	49 (23,9%)	63 (54,8%)	71 (68,3%)

En revanche, alors que l'accès aux hôpitaux périphériques était difficile pour les externes en médecine, la quasi-totalité des internes en médecine générale, à savoir 924 soit 90,7% d'entre eux, y ont effectué un ou plusieurs stages cliniques. De plus, on note que 69,3% y ont travaillé pendant 1 à 3 semestres, 21,4% y ont fait plus de 4 semestres, et seulement 9,3% n'y ont jamais effectué de stage clinique.

### **Accès aux cabinets de médecine générale**

Le stage clinique en cabinet de médecine générale a pu être effectué par une grande partie des externes en médecine, bien que cela ne représente pas la majorité d'entre eux. En effet, 625 externes, soit 55,6% n'ont pas effectué de stage en cabinet de médecine générale. Ce stage ambulatoire auprès d'un médecin généraliste est obligatoire pour les internes de médecine générale selon deux modalités : le stage ambulatoire de niveau 1, avec la présence du médecin généraliste au cabinet ; le stage de niveau 2, dit SASPAS (« SASPAS » : Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée), optionnel, où la présence du médecin généraliste superviseur

n'est pas permanente dans le cabinet pendant les consultations. Parmi les internes, un tiers d'entre eux, soit 336 sur les 1 019 internes interrogés, n'avaient pas encore réalisé de stage en cabinet de médecine générale au moment du recueil des données ; 52,3%, soit 533 internes avaient effectué un semestre en stage de niveau 1 et 14,7% soit 150 internes avaient réalisé deux semestres en cabinet de médecine générale.

### ***La formation au lit du patient au cours des études médicales***

Le tableau 5 montre les données concernant l'observation des étudiants en médecine par un médecin ou un étudiant d'année supérieure, pendant le déroulement d'un stage clinique ou d'une garde. Bien que 32,6% des externes aient déclaré ne pas être observés au moment où ils interrogeaient le patient pendant les stages, une petite majorité, 55,1%, a affirmé être surveillée 1 à 5 fois par stage de deux mois. En revanche, cette tendance s'inverse pendant les gardes puisque 56,8% des externes ont déclaré ne pas avoir été observés pendant qu'ils effectuaient l'interrogatoire du patient. En stage, les externes sont surveillés pendant leur réalisation de l'examen physique de la même manière, c'est-à-dire le plus souvent une à cinq fois. Il est rare, stages et gardes confondus, que les étudiants soient observés plus de 5 fois pendant qu'ils effectuent un interrogatoire et un examen physique.

Les internes sont 33% à ne jamais être observés pendant leur interrogatoire du patient pendant les stages et 71,2% pendant les gardes, ce qui représente une large majorité. Pour l'examen physique, 22,7% des internes disent ne pas avoir été observés pendant les stages et 60,5% pendant les gardes. D'une manière générale, notre population d'étudiants était bien moins observée lors des gardes.

Tableau 5 : Observation des externes et des internes en médecine générale pendant le déroulement de leur examen clinique n (%)

Etudiants	Fréquence**	Observation* pendant					
		Interrogatoire			Examen physique		
		Stages 1124 (100%)	Gardes 1124 (100%)	<i>p-value</i> ***	Stages 1124 (100%)	Gardes 1124 (100%)	<i>p-value</i> ***
<b>Externes</b>	0	367 (32,6%)	639 (56,8%)	<0,0001	212 (18,9%)	550 (48,9%)	<0,0001
	[1-5[	619 (55,1%)	402 (35,8%)		709 (63,1%)	458 (40,8%)	
	[5-15[	107 (9,5%)	66 (5,9%)		149 (13,2%)	90 (8%)	
	[15 et +]	31 (2,8%)	17 (1,5%)		54 (4,8%)	26 (2,3%)	
<b>Internes</b>		Stages 1019 (100%)	Gardes 1019 (100%)	<i>p-value</i> ***	Stages 1019 (100%)	Gardes 1019 (100%)	<i>p-value</i> ***
	0	339 (33%)	725 (71,2%)	<0,0001	231 (22,7%)	616 (60,5%)	<0,0001
	[1-5[	436 (42,9%)	263 (25,8%)		487 (47,7%)	350 (34,3%)	
	[5-15[	150 (14,8%)	27 (2,7%)		184 (18,1%)	43 (4,2%)	
	[15 et +]	94 (9,3%)	4 (0,3%)		117 (11,5%)	10 (1%)	

\* : observation de l'étudiant en médecine pendant qu'il réalise l'examen clinique d'un patient par : un médecin / interne d'année supérieure de médecine générale / interne de spécialité / externe d'années supérieures

\*\* : Nombre de fois par stage ou par garde où l'étudiant a été observé pendant qu'il menait son examen physique ou son interrogatoire

\*\*\* : significativité de la différence observée entre stages et gardes en matière d'absence d'observation ou de présence d'observation

Les externes en médecine ont déclaré à 83,4% avoir été accompagnés au lit du patient par les internes afin d'être observés pendant la réalisation de l'examen clinique. Ce compagnonnage par les internes arrive devant celle des externes d'année supérieure. En revanche, selon les externes de notre étude, les médecins seniors n'auraient observé que 54,4% d'entre eux. Les internes en médecine générale, quant à eux, étaient 873 sur 1 019, soit 85,7% à être encadrés par les médecins seniors, loin devant les internes d'autres spécialités qui ont encadré 40,2% des 410 internes de notre population, et les internes de médecine générale d'années supérieures, qui n'ont apporté leur aide qu'à 32,1% de leur co-internes d'années inférieures. Il en ressort que les médecins seniors des services apportent plus facilement leur aide aux internes alors que ces derniers s'occupent plus volontiers des externes en médecine. Ce compagnonnage se faisait « de proche en proche ».

### **Méthodes alternatives pour la formation à l'examen clinique**

Les séances de formation à l'examen clinique dans un centre de simulation adapté ont été proposées à 583 externes en médecine. Cela correspondait à 51,9% d'entre eux, soit une petite majorité. Pour les internes en médecine générale, les résultats sont beaucoup plus faibles. En effet, 229 internes se sont vus proposer des séances de simulation, ce qui correspondait seulement à 22,5% d'entre eux. Tous confondus, sur les 2 143 étudiants inclus dans notre base de données, 812 avaient la possibilité de réaliser des séances de simulation. Ce résultat est faible puisqu'il correspond à 37,9% de l'effectif, soit un peu plus d'un tiers d'entre eux. D'une manière générale, ces séances de simulation ont obtenues des notes passables, si l'on considère comme passables des notes entre 12 et 14 sur 20. Les externes ont attribué en moyenne une note de 6,7/10 soit 13,4/20 et les internes ont coté la note moyenne à 6,2/10 soit 12,4/20.

Une formation à l'examen clinique par le biais de livres, revues, plateformes internet ou vidéos a été proposée à 860 étudiants sur les 2 143 interrogés, soit 40,1%. Cette fois encore, ce type de formation a été majoritairement proposé aux externes, étant donné qu'ils étaient 617, soit 54,9%, à déclarer avoir reçu des suggestions de formation par les moyens sus-cités. Les internes de médecine générale n'étaient que 243, soit 23,8% à se voir proposer une formation à l'examen clinique par des livres, revues, plateformes internet ou vidéos. Les notes attribuées à ce mode de formation étaient cette fois encore passables : les externes ont attribué une note moyenne de 5,5/10, soit 11/20, et les internes de médecine générale y ont attribué une note moyenne de 5,3/10, soit 10,6/20.

Ces supports de formation par livres, revues, plateforme internet et vidéos ont été essentiellement proposés par les enseignants de la faculté. En effet, ce fut le cas pour 37,1% des externes. Ils étaient cependant aussi proposés par les autres externes pour 24,5% d'entre eux, et par les internes présents en stage pour 18,4%. Les médecins hospitaliers et les praticiens en ville, eux, ne proposaient ce type d'auto-formation que chez 14,3% des externes. Pour les internes de médecine générale, ce sont les praticiens hospitaliers avec les praticiens en ville et ensuite les enseignants de la faculté, qui semblaient intervenir le plus souvent dans la suggestion de ce type de support pour la formation à l'examen clinique. Cela correspondait respectivement à 13,1% et à 12,8% des internes de médecine générale. Ces données obtenues sur les méthodes alternatives à la formation des étudiants au lit du patient pour se former à l'examen clinique sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 : Méthodes alternatives à l'apprentissage de l'examen clinique au lit du patient

Type de formation			Externes	Internes	
			1 124 (100%)	1 019 (100%)	
Simulation	Séances de simulation proposées	OUI	583 (51,9%)	229 (22,5%)	
		NON	541 (48,1%)	790 (77,5%)	
		0	14 (2,4%)	47 (20,5%)	
	Nombre de participations réalisées	1 à 5	437 (75%)	171 (74,7%)	
		5 à 10	110 (18,9%)	11 (4,8%)	
		> 10	22 (3,7%)	0 (0%)	
	<b>Total</b>			583 (100%)	229 (100%)
	Note médiane (min ; max)	/10 points	8 (0 ; 10)	7 (0 ; 10)	
	Note moyenne (Ecart-Type)	/10 points	6,7 (2,94)	6,2 (3,26)	
	Supports alternatifs (Livres, revues et articles, plateformes internet*, vidéos**)	Supports alternatifs proposés	OUI	617 (54,9%)	243 (23,8)
NON			507 (45,1%)	776 (76,2%)	
Type de support proposé		Livres	434	135	
		Revue / articles	45	95	
		Plateforme internet	182	55	
		Vidéos	307	81	
Note médiane (Ecart-Type)		/ 10 points	4 (1,41)	6 (2,34)	
Note moyenne (min ; max)	/ 10 points	5,5 (0 ; 10)	5,3 (0 ; 10)		

\* : plateforme internet des facultés (type Environnement Numérique de Travail)

\*\* : vidéos à visée de formation, quel que soit le support : diffusion en salle de cours, site d'hébergement de vidéos sur internet, CD-Rom, clé USB...



## **Evaluation globale de la formation reçue**

Les étudiants en médecine ont déclaré porter un intérêt majeur à la pratique de l'examen clinique au lit du patient. La note moyenne donnée par les étudiants pour évaluer cet intérêt était de 9,2/10 et cette note était la même pour les externes comme pour les internes de médecine générale. La population était concentrée autour de la moyenne puisque l'écart-type était à 1,45 pour les externes et 1,44 pour les internes.

Cependant, la note globale donnée par les étudiants en médecine sur la formation reçue à l'examen clinique au lit du patient pendant leurs études médicales est très faible, que ce soit concernant la formation reçue en stage ou pendant les gardes, comme cela est montré par les figures 6 et 7. Pour les externes, cette note globale moyenne donnée pour les stages est de 5,1/10 (écart-type à 2,27) et la note médiane est à 6/10 (note minimale=0 ; note maximale=10). La note globale moyenne pour la formation reçue pendant les gardes est plus faible, et culmine à 4,5/10 (écart-type à 2,58) avec une note médiane à 5/10 (note minimale=0 ; note maximale=10). Pour les internes les notes sont encore plus faibles. La note globale moyenne des stages est de 4,1/10 avec un écart-type à 2,49. La note médiane est de 4/10 (note minimale=0 ; note maximale=10) et la note globale moyenne des gardes est de 2,7/10 avec un écart-type à 2,36 et une note médiane à 2 (note minimale=0 ; note maximale=9).

Enfin, une dernière question a été posée aux externes de dernière année (DFASM 3) et aux internes de dernière année (DES 3) afin de savoir s'ils se sentaient prêts à commencer respectivement leur internat ou leur carrière médicale (chef de clinique, assistant, médecin libéral, médecin remplaçant...) du point de vue du savoir-faire en matière d'examen clinique. La note moyenne donnée à cette question arrive tout juste à la moyenne pour les externes, 5,2/10, associée à un écart-type à 2,60. La note médiane est de 6 (note minimale=0 ; maximale=10). Cette évaluation est légèrement meilleure pour les internes mais reste tout de même assez passable puisque la note est à 6,3/10 avec un écart-type à 2,18 et une note médiane de 7 (note minimale=0 ; maximale=10).

Figure 6 : Note moyenne donnée par les EXTERNES sur la formation à l'examen clinique reçue en stage et pendant les gardes

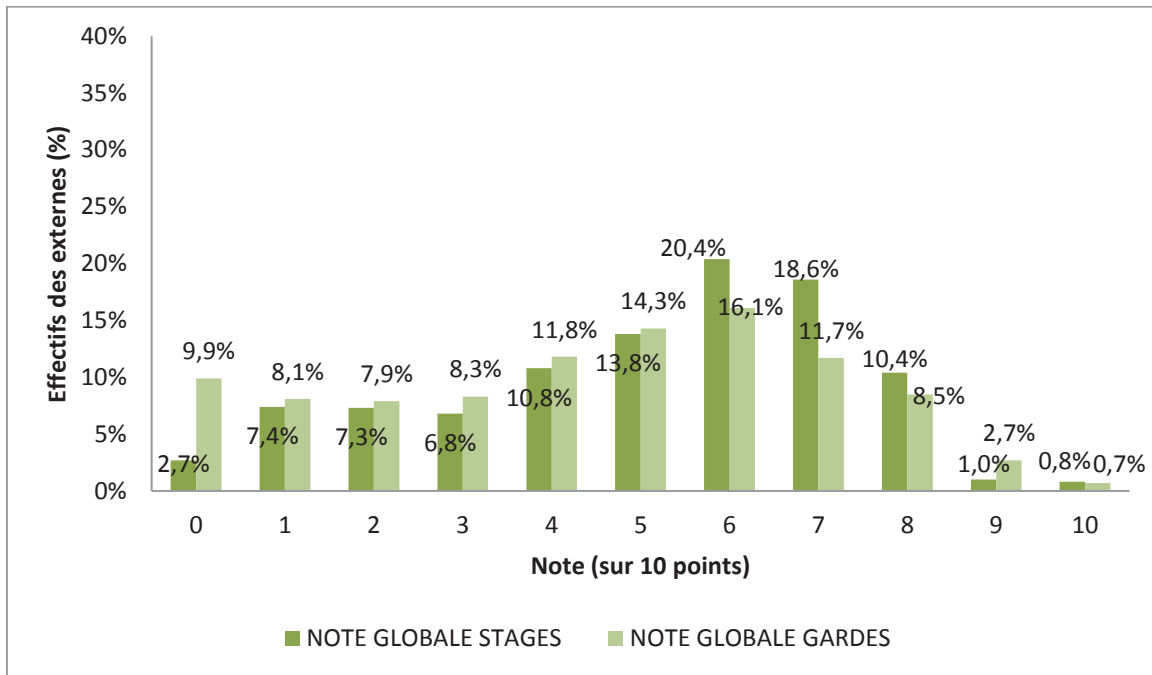
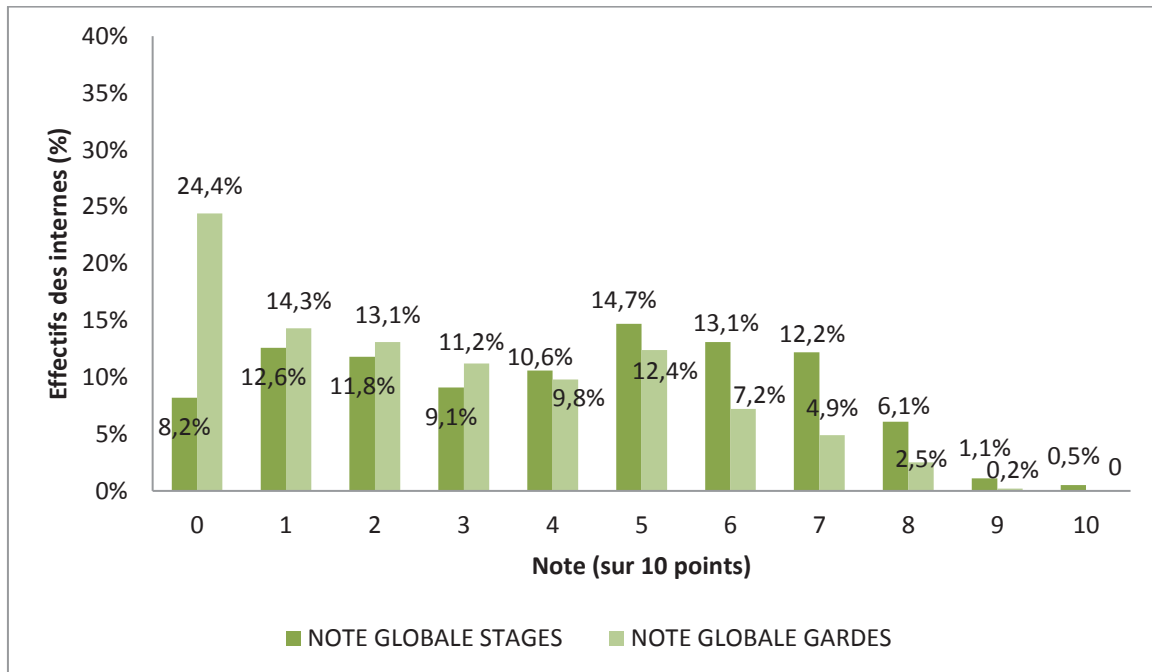


Figure 7 : Note moyenne donnée par les INTERNES sur la formation à l'examen clinique reçue en stage et pendant les gardes



## Analyse univariée des facteurs influant sur la note moyenne donnée à la formation clinique reçue en stage et en gardes

### Comparaison des notes attribuées à la formation reçue en stage et en garde

Les externes comme les internes attribuent une note significativement plus élevée à la formation reçue pendant les stages que pendant les gardes. Ces notes sont présentées dans le tableau 7.

Tableau 7 : Notes globales moyennes données à la formation reçue en stage et en garde par les externes et les internes de médecine générale

POPULATION	NOTES GLOBALES STAGES (/10)	NOTES GLOBALES GARDES (/10)	<i>p-value</i>
	Note (Ecart-type)	Note (Ecart-type)	
EXTERNES	5,1 (2,3)	4,5 (2,6)	p<0,0001
INTERNES	4,1 (2,5)	2,7 (2,4)	p<0,0001

Le tableau 8 expose les notes moyennes des formations cliniques reçues en stage et en garde, et ce, en fonction des années d'études. Nous ne retrouvons pas de corrélation significative entre l'évolution de ces notes par rapport à l'année d'étude. Les *p-value* sont tous supérieures à 0,05 mais nous constatons que l'amélioration de la note moyenne en garde chez les externes, bien que dérisoire, tend vers la significativité, sans pour autant l'atteindre.

Tableau 8 : Analyse des notes moyennes données à la formation clinique reçue en fonction de l'année d'étude, pour les stages et les gardes, par les externes et les internes en médecine générale

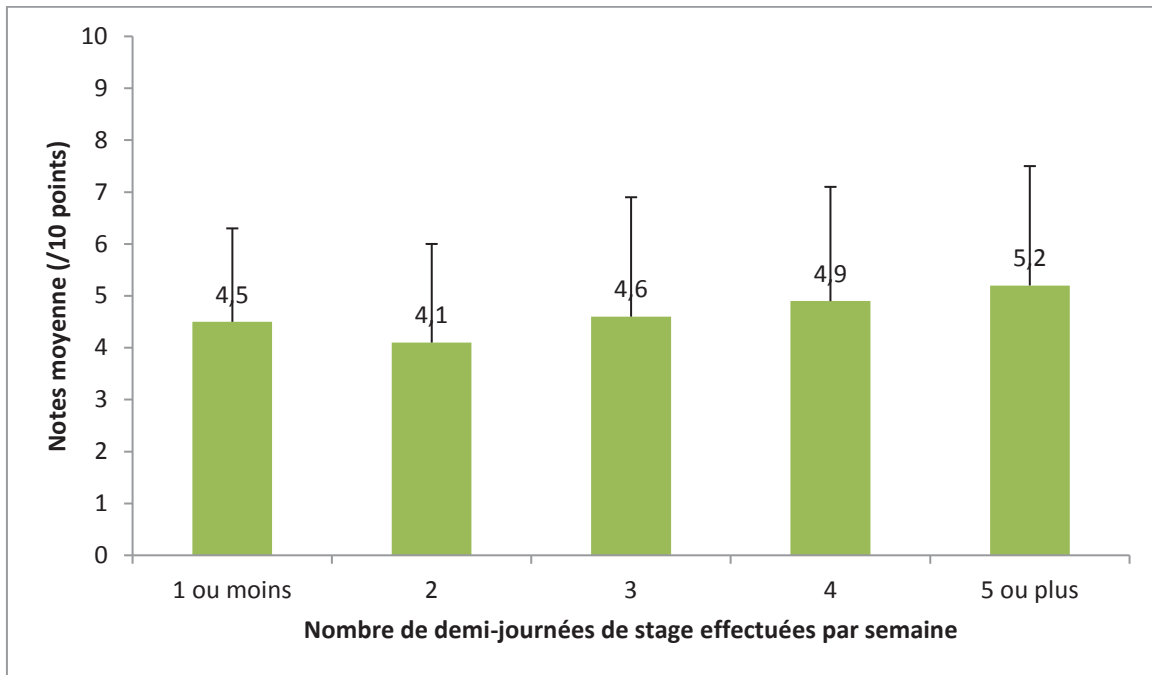
Population	Terrain d'exercice	Notes moyennes/10 selon l'année d'étude			<i>p-value</i>
		Note (Ecart-type)			
		DFASM1*	DFASM2	DFASM3	
Externes	En stage	5 (2,4)	5,1 (2,2)	5,1 (2,2)	p=0,618
	En garde	4,2 (2,7)	4,5 (2,5)	4,6 (2,5)	p=0,054
Internes		DES1**	DES2	DES3	
	En stage	4 (2,6)	3,9 (2,4)	4,2 (2,4)	p=0,191
	En garde	2,7 (2,5)	2,7 (2,3)	2,8 (2,3)	p=0,864

\* : DFASM : Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Médicales

\*\* : DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

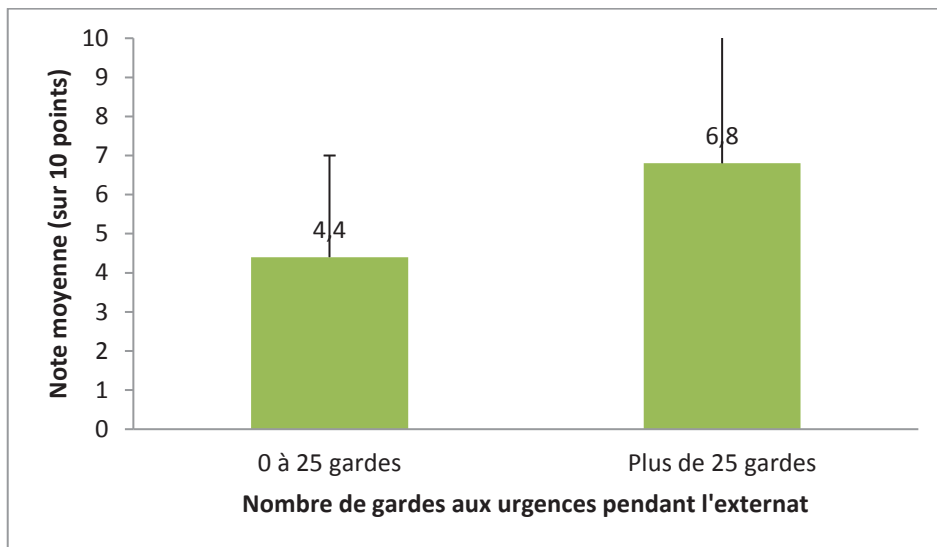
La note globale moyenne attribuée par les externes pour la formation reçue en stage est significativement liée au nombre de demi-journées de stage réalisées par semaine avec une corrélation positive. En effet, comme le montre la figure 8, ces notes passent de 4,5/10 pour une demi-journée de stage effectué par semaine ou moins, à 5,2/10 pour une présence à cinq demi-journées ou plus.

Figure 8 : Analyse des notes moyennes donnée à la formation clinique reçue, chez les externes, en fonction de leur assiduité en stage ( $p$ -value=0,005)



La note globale à la formation reçue en garde donnée par les externes est corrélée de façon significative au fait d'avoir réalisé un grand nombre de gardes dans un service d'accueil des urgences (seuil établi à un nombre de gardes effectués en service d'urgences supérieur ou égal à 25 ;  $n=95$ ). L'année d'étude n'est pas corrélée significativement à ces résultats. La note globale en garde est de 6,8/10 ; IC 95% [5,5 ; 8,0] pour ceux ayant effectué plus de 25 gardes aux urgences au cours de leur externat, contre une note de 4,4/10 ; IC 95% [4,2 ; 4,5] pour ceux ayant effectué moins de 25 gardes ( $p=0,027$ ) : voir figure 9.

Figure 9 : Analyse des notes moyennes données à la formation clinique reçue en garde, par les externes, en fonction du nombre de gardes effectuées pendant l'externat dans un service de médecine d'urgence ( $p$ -value=0,027)



Pour les internes, la note globale en garde est également corrélée avec le nombre de gardes effectuées en service d'accueil des urgences ( $p < 0,005$ ) et au nombre total de gardes effectuées par mois ( $p = 0,025$ ). Cette note n'est pas significativement corrélée au nombre de gardes effectuées en service de médecine / gardes d'étages ( $p = 0,16$ ).

Comme nous le retrouvons dans les figures 10, 11, 12 et 13, les notes moyennes données par les externes et les internes en médecine générale sur leur formation clinique en stage et en garde sont d'autant plus élevées que ceux-ci ont été observés pendant qu'ils conduisaient un interrogatoire ou un examen physique ( $p < 0,001$ ). Nous observons donc une relation qualifiée de « dose-effet ».

Figure 10 : Analyse des notes moyennes données par les externes à la formation clinique reçue en stage et en garde selon le nombre de fois où ils ont été observés pendant l'interrogatoire

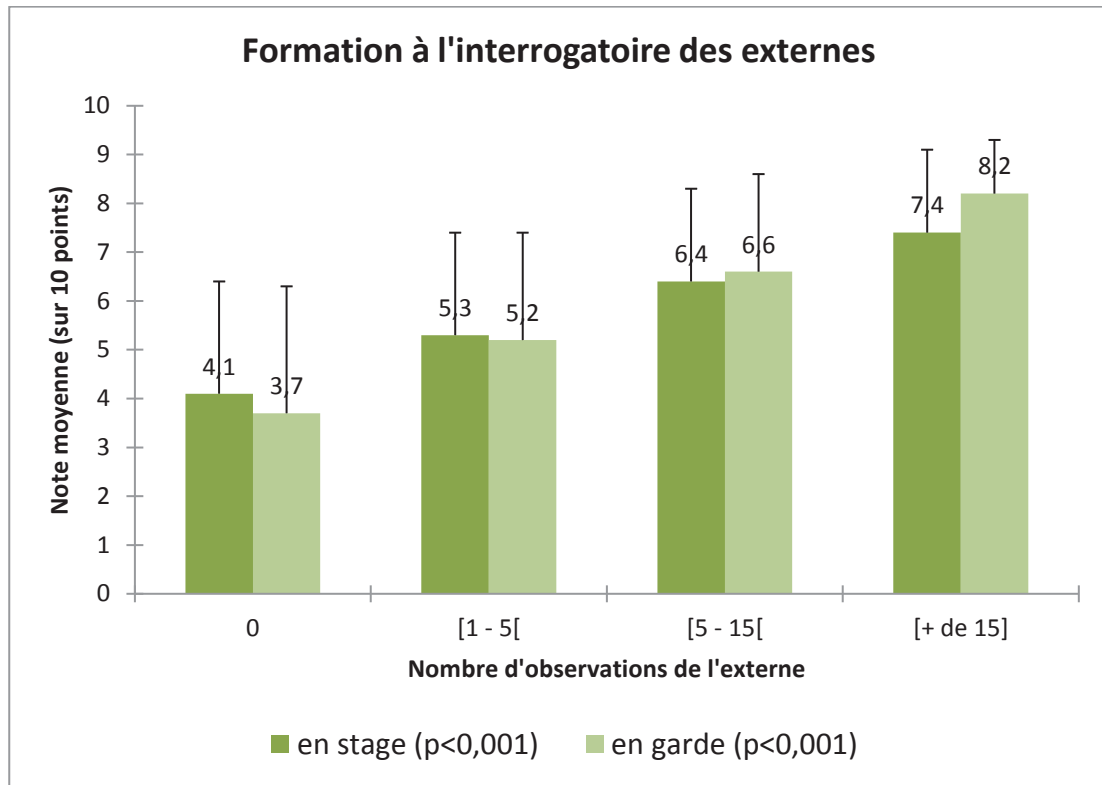


Figure 11 : Analyse des notes moyennes données par les externes à la formation clinique reçue en stage et en garde selon le nombre de fois où ils ont été observés pendant l'examen physique

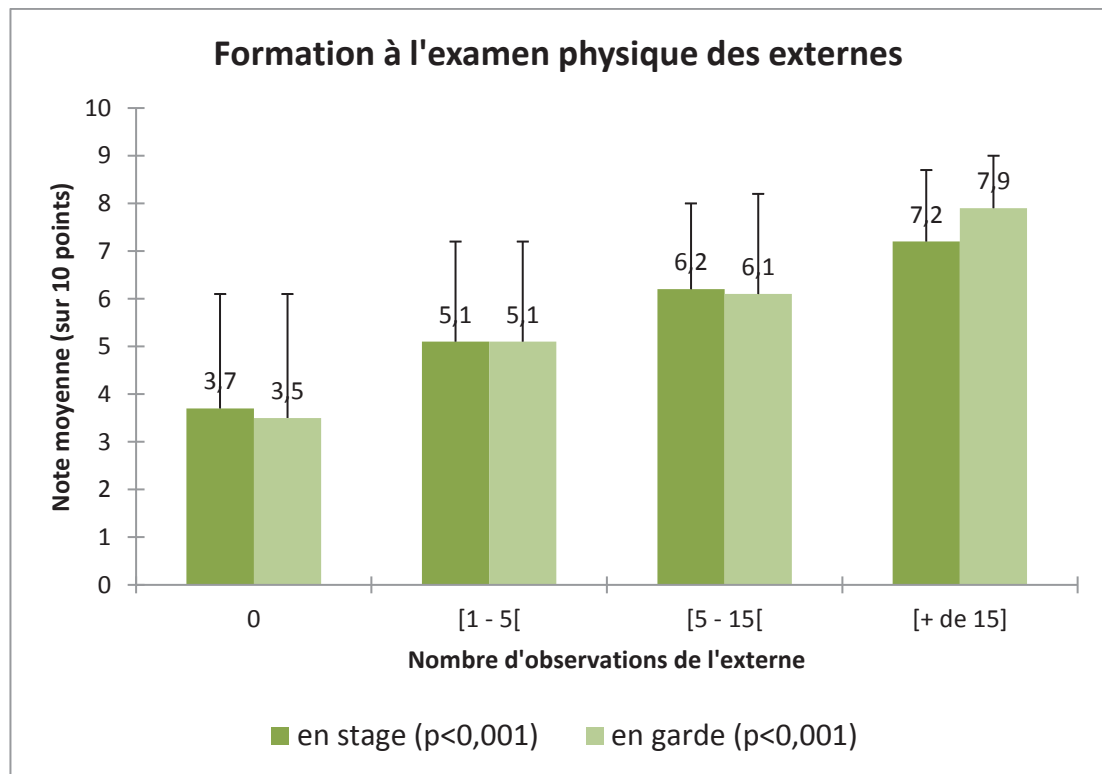


Figure 12 : Analyse des notes moyennes données par les internes à la formation clinique reçue en stage et en garde selon le nombre de fois où ils ont été observés pendant l'interrogatoire

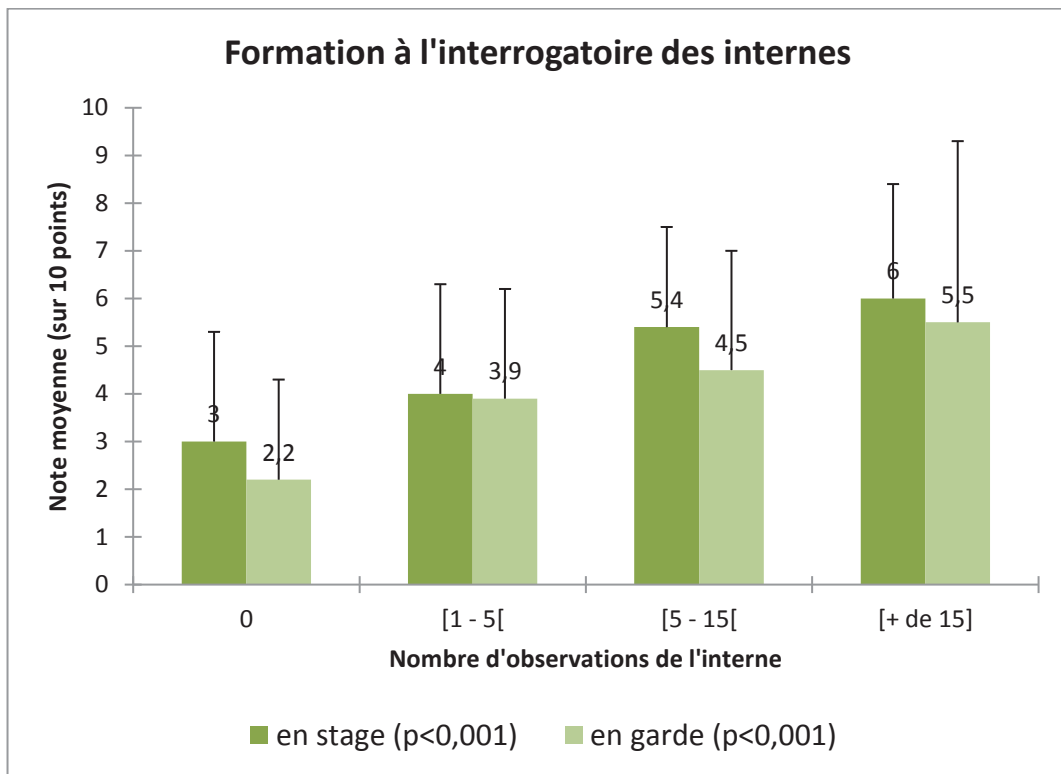
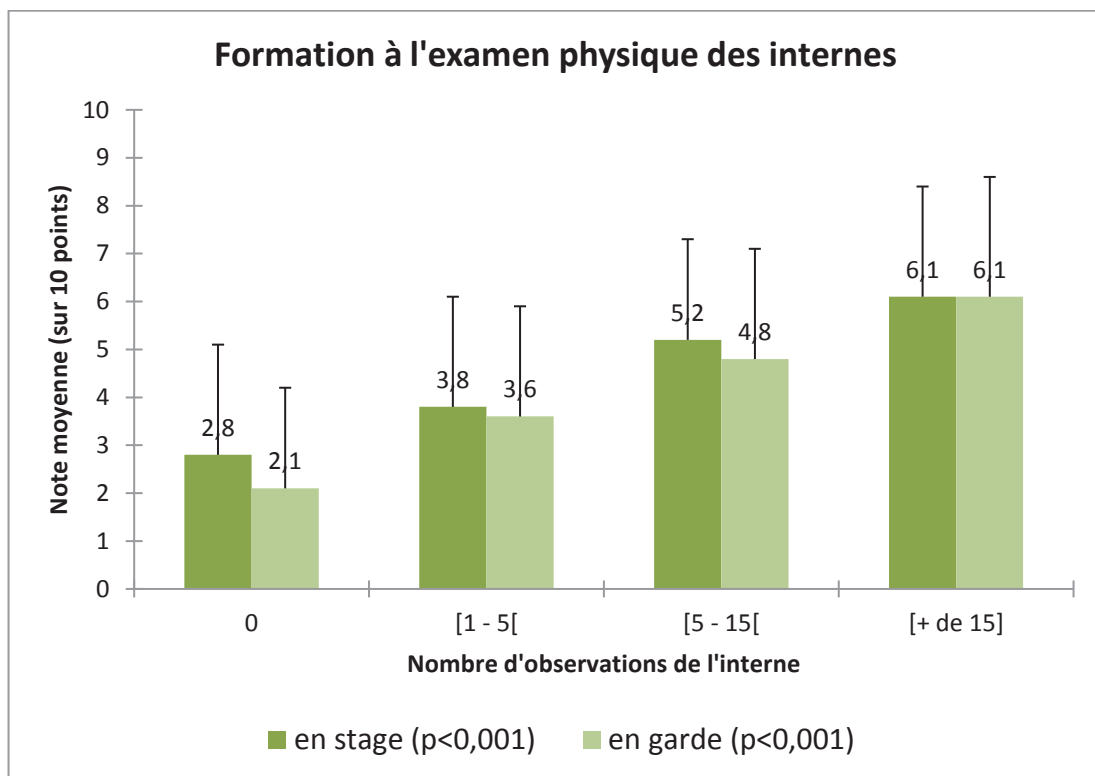
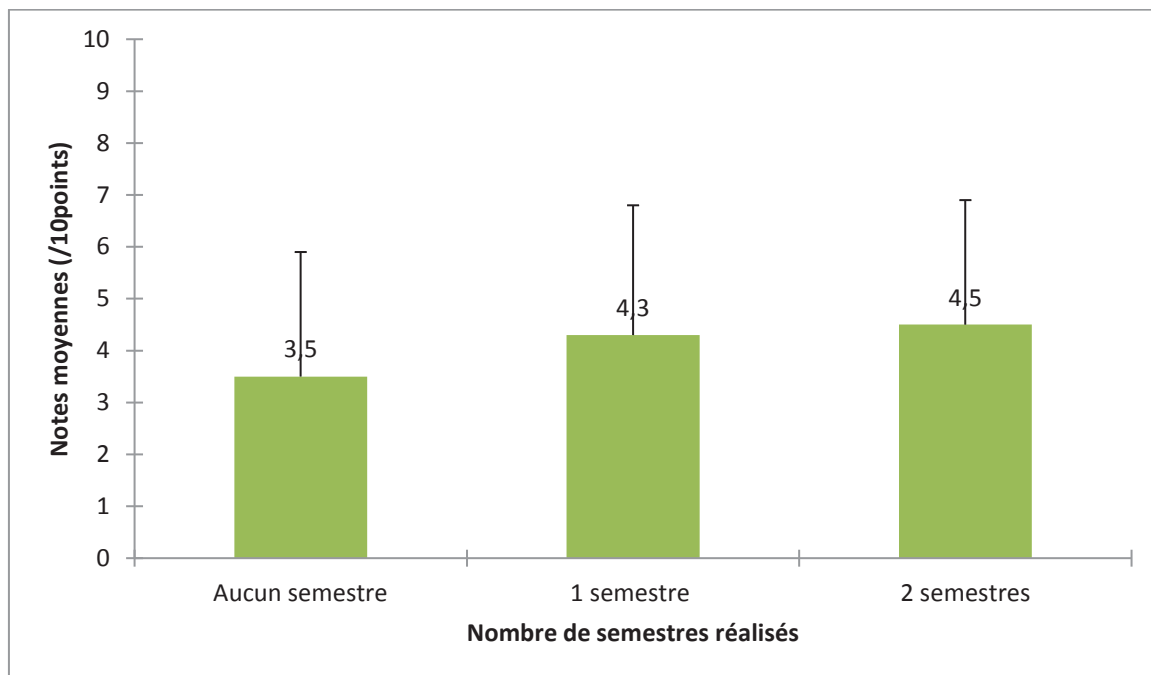


Figure 13 : Analyse des notes moyennes données par les internes à la formation clinique reçue en stage et en garde selon le nombre de fois où ils ont été observés pendant l'examen physique



Nous retrouvons une évolution significativement positive de la note moyenne en corrélation avec le fait que les internes avaient effectué ou non un stage chez le médecin généraliste en ville ( $p=0,001$ ). En effet, comme le montre la figure 14, la formation clinique est évaluée à 3,5/10 par les internes n'étant pas encore passé en stage chez le praticien en ville, alors qu'elle progresse pour atteindre 4,5/10 lorsque deux semestres sont réalisés. Cependant, nous constatons également que ces notes sont toujours très faibles d'une part, et d'autre part, la progression entre la réalisation d'un semestre et deux semestres est infime. En revanche, il n'y a pas de lien statistiquement significatif chez les externes mais les résultats tendent vers la significativité. La note moyenne donnée à la formation reçue est de 4,9/10 en moyenne pour les externes n'y ayant pas fait de stage, contre 5,2/10 pour les externes en ayant fait un ou plusieurs ( $p\text{-value}=0,058$ ).

Figure 14 : Analyse des notes moyennes données à la formation clinique reçue par les internes de médecine générale en fonction du nombre de semestre effectués en cabinet de médecine générale ( $p\text{-value}=0,001$ )



Le nombre de stages réalisés en hôpital périphérique au cours de l'externat est en lien avec la note globale des stages, comme le montrent les figures 15 et 16. Nous notons une augmentation des notes chez les externes ayant réalisé un ou plusieurs stages en hôpital périphérique : la note globale de stage chez les externes n'ayant jamais fait de stage en hôpital périphérique est de 4,9/10, et celle des externes ayant réalisé un ou plusieurs stage en hôpital périphérique est de 5,3/10 ( $p=0,014$ ). Par contre, la note moyenne attribuée par les internes à la formation reçue en stage n'est pas statistiquement corrélée au nombre de stages réalisés en hôpital périphérique ( $p=0,304$ )



Figure 15 : Analyse des notes moyennes de la formation clinique reçue par les externes en fonction du nombre de semestre effectués en hôpital périphérique ( $p\text{-value}=0,014$ )

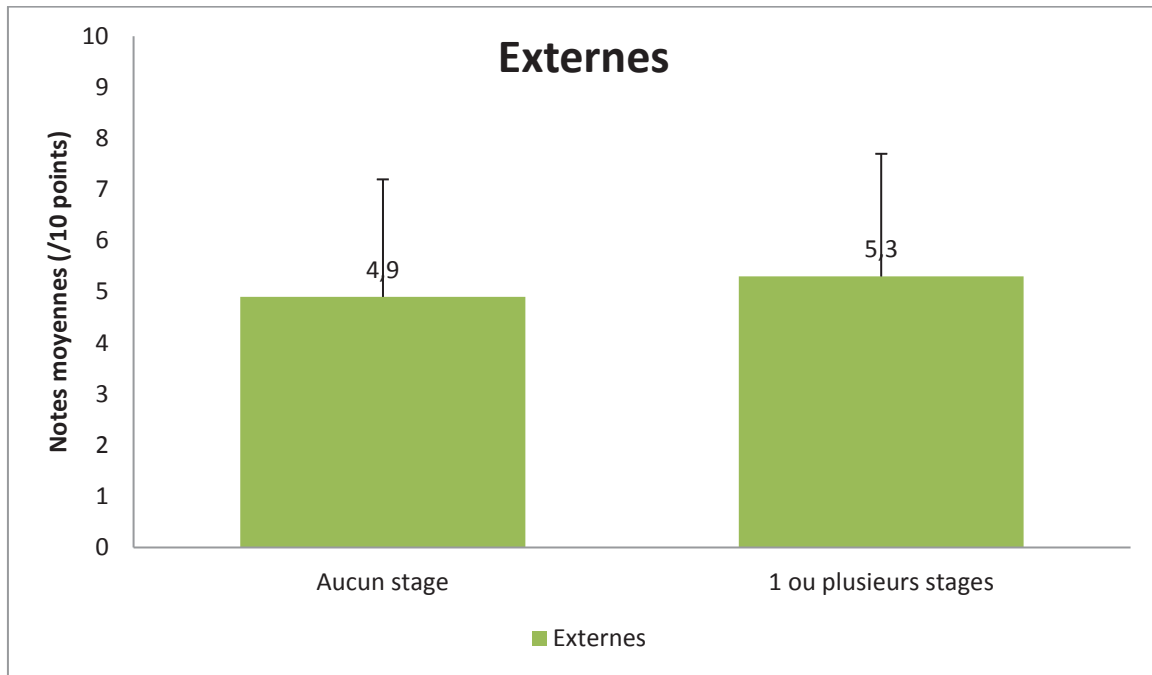
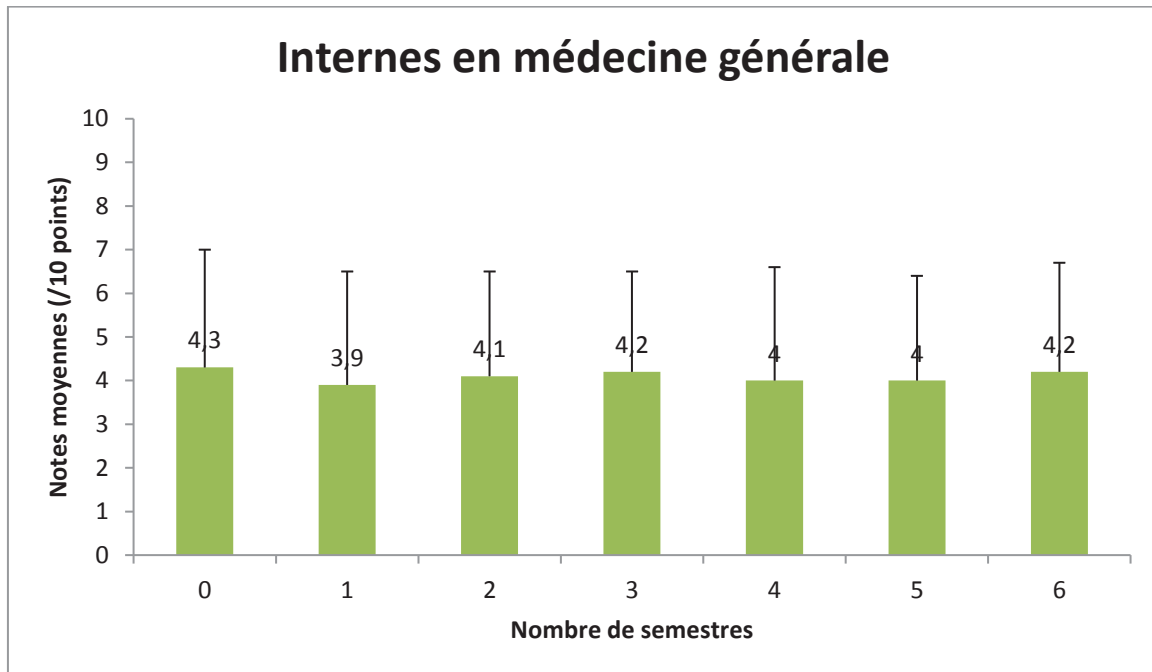


Figure 16 : Analyse des notes moyennes de la formation clinique reçue par les internes en médecine générale en fonction du nombre de semestre effectués en hôpital périphérique ( $p\text{-value}=0,304$ )



Les notes médianes données par les étudiants en médecine pour la formation à l'examen clinique reçue pendant les stages et les gardes ont été corrélées à la proposition (ou non) faite par les facultés de participer à des séances d'apprentissage de l'examen clinique en simulation ; les résultats sont détaillés dans le tableau 9. Pour les internes, la note médiane est significativement plus élevée si l'interne a reçu des propositions de formations en centre de simulation, que ce soit la note des stages ou celle des gardes. Pour les externes, cette corrélation n'est significative que pour les notes de gardes. Aucun lien significatif n'a été retrouvé entre la note médiane donnée à la formation reçue en stage par les externes et la participation à des séances de simulation.

**Tableau 9 : Notes médianes données à la formation par les externes et les internes selon la réalisation de séances de simulation à l'examen clinique**

		Externes		Internes	
		Stages	Gardes	Stages	Gardes
Note médiane /10 points (25 <sup>ème</sup> percentile ; 75 <sup>ème</sup> percentile)	<b>Avec simulation</b>	6 (4 ; 7)	5 (2 ; 7)	5 (2 ; 7)	3 (1 ; 5)
	<b>Sans simulation</b>	5 (3 ; 7)	4 (2 ; 6)	4 (2 ; 6)	2 (0 ; 5)
	<b>p-value</b>	p=0,21	p=0,0001	p=0,012	p=0,019

De même, avoir reçu des suggestions de supports d'autoformation pendant les études (livres, vidéos, plateformes internet de la faculté, revues/articles) est corrélé à une meilleure note globale de stage et de garde, que ce soit pour les internes en médecine générale que pour les externes. Les résultats se trouvent dans le tableau 10.

**Tableau 10 : Notes médianes données à la formation par les externes et les internes selon l'utilisation de supports d'autoformation à l'examen clinique (livres, vidéos, plateformes internet de la faculté, revues/articles)**

		Externes		Internes	
		Stages	Gardes	Stages	Gardes
Note médiane /10 points (25 <sup>ème</sup> percentile ; 75 <sup>ème</sup> percentile)	<b>Avec supports d'autoformation</b>	6 (4 ; 7)	5 (3 ; 7)	5 (3 ; 7)	3 (1 ; 5)
	<b>Sans supports d'autoformation</b>	5 (3 ; 7)	4 (2 ; 6)	4 (2 ; 6)	2 (0 ; 4)
	<b>p-value</b>	p=0,00004	p=0,0007	p=0,000041	p=0,0005

Le sexe n'est pas significativement corrélé à la note globale de stage ( $p=0,308$ ) ou de garde ( $p=0,055$ ) donnée pour les externes : la note globale de stage moyenne est de 5,1/10 pour les femmes et 5/10 pour les hommes, et une note globale de garde de 4,4/10 pour les femmes et 4,6/10 pour les hommes. Pour les internes, il n'y a également pas de corrélation entre le sexe et la note globale de stage ( $p=0,935$ ) avec une note moyenne de stage de 4,1/10 pour les deux sexes. Cependant, ce résultat tend vers la significativité pour la note globale donnée par les internes en garde ( $p=0,079$ ) avec une note moyenne de garde très légèrement plus élevée chez les hommes à 3/10 que chez les femmes, avec 2,7/10.

Il a été demandé aux externes de dernière année (DFASM 3) s'ils se sentaient prêts à débiter leur internat du point de vue de leur savoir-faire clinique. Pour cela, une note de 7/10 ou plus a été considérée de façon empirique comme une réponse positive à la question. En analyse univariée, il n'a pas été retrouvé de lien entre le fait de « se sentir prêt » et la proposition reçue de participer à des séances de simulation ( $p=0,93$ ). Par contre, un lien statistiquement significatif a été retrouvé entre cette note supérieure ou égale à 7 et un nombre de gardes réalisées dans un service d'urgences supérieur ou égal à 25 pendant l'externat ( $p=0,016$ ), la proposition de supports de formation pendant l'externat ( $p=0,0008$ ), un nombre élevé de demi-journées passées en stage ( $p<0,0001$ ), la réalisation d'un stage en médecine ambulatoire ( $p<0,0001$ ), et le nombre de fois où l'externe a été observé en stage, pendant l'interrogatoire ( $p=0,01$ ) et l'examen physique ( $p<0,0001$ ).

De même, pour les internes de médecine générale, nous avons évalué si l'interne se sentait prêt au point de vue de sa capacité à réaliser un examen clinique à débiter sereinement son exercice médical (assistant, chef de clinique, médecin libéral, médecin remplaçant...). Cette note a un lien statistiquement significatif avec la proposition de séances de simulation au cours de l'internat ( $p=0,032$ ), la réalisation d'un stage en médecine ambulatoire ( $p=0,051$ ), et le nombre de fois où l'interne a été observé pendant qu'il réalisait l'interrogatoire ( $p=0,011$ ) et l'examen physique ( $p=0,001$ ). Il n'y a pas de lien significatif entre cette note et le sexe, la réalisation de stages en hôpital périphérique, un nombre plus élevé de gardes par mois et la proposition de supports de formation.

## Analyse multivariée des facteurs influant sur la note moyenne donnée à la formation clinique reçue en stages et en gardes

Pour l'analyse multivariée, nous avons établi de façon empirique un seuil définissant par une note supérieure ou égale à 7/10 une formation clinique qualifiée par l'étudiant de satisfaisante.

### *Facteurs influant sur la note moyenne de la formation clinique reçue par les externes*

Pour les externes, la réalisation d'un ou plusieurs stages en cabinet de médecine générale a un effet positif sur la formation clinique des étudiants (OR= 1,48; IC 95% [1,05 ; 2,09]). Egalement, plus l'externe est observé pendant qu'il conduit son examen clinique, plus il considère sa formation clinique comme satisfaisante. Cela est aussi vrai pour l'observation de l'externe pendant la réalisation d'un interrogatoire médicale, qui apparaît comme un facteur améliorant la satisfaction sur la formation clinique reçue. Ces résultats sont exposés dans le tableau 11.

**Tableau 11 : Analyse multivariée des facteurs influant la note moyenne attribuée par les externes sur leur formation clinique reçue en stage**

Facteurs influant			Odds Ratio	IC 95%
<b>Proposition de supports d'autoformation*</b>			1,35	[1,02 ; 1,78]
<b>Réalisation d'un stage en médecine libérale</b>			1,48	[1,05 ; 2,09]
<b>Année</b>	DFASM 2		0,67	[0,45 ; 0,99]
<b>d'étude :</b>	DFASM 3		0,55	[0,32 ; 0,92]
<b>Nombre d'observation par un médecin** :</b>	Pendant l'interrogatoire	1 à 5 fois	2,37	[1,70 ; 3,31]
		5 à 15 fois	4,39	[2,41 ; 8,02]
		Plus de 15 fois	5,36	[1,76 ; 16,3]
Pendant l'examen physique	5 à 15 fois	2,06	[1,31 ; 3,25]	
	Plus de 15 fois	2,55	[1,12 ; 5,80]	

\* : livres, vidéos, plateformes internet de la faculté, revues/articles

\*\* : nombre d'observation par stage d'externat

En ce qui concerne la formation reçue pendant les gardes, il apparaît que plus l'étudiant réalise des gardes dans un service de médecine d'urgences, plus cela améliore sa satisfaction sur sa formation clinique ; ces résultats sont détaillés dans le tableau 12. La possibilité de participer à des séances de simulation ainsi que les propositions pour obtenir des supports d'autoformation sont des facteurs améliorant la satisfaction des étudiants, tout comme l'observation au lit du patient des externes par un supérieur, pendant qu'ils conduisent l'interrogatoire et l'examen physique. Un facteur prédictif d'attribuer une note plus basse était d'être en cours de 5<sup>ème</sup> année (OR=0,70, IC 95% [0,48 ; 1,02]) ou 6<sup>ème</sup> année (OR=0,52, IC 95% [0,34 ; 0,80]).

Tableau 12 : Analyse multivariée des facteurs influant la note moyenne attribuée par les externes sur leur formation clinique reçue en garde

Facteurs influant			Odds Ratio	IC 95%
Proposition de supports d'autoformation*			1,60	[1,17 ; 2,20]
Proposition de séances de simulation			2,05	[1,50 ; 2,80]
Année d'étude :	DFASM 2		0,70	[0,48 ; 1,02]
	DFASM 3		0,52	[0,34 ; 0,80]
Nombre de gardes aux urgences :	25 à 50		2,25	[1,31 ; 3,90]
	>50		9,12	[1,62 ; 51,2]
Nombre d'observation par un médecin** :	Pendant l'interrogatoire	1 à 5 fois	2,69	[1,94 ; 3,72]
		5 à 15 fois	8,71	[4,91 ; 15,5]
	Pendant l'examen physique	Plus de 15 fois	16,5	[1,14 ; 238,6]
		Plus de 15 fois	6,29	[1,14 ; 34,6]

\* : livres, vidéos, plateformes internet de la faculté, revues/articles

\*\* : nombre d'observation par garde

### Facteurs influant sur la note moyenne de la formation clinique reçue par les internes

Pour les internes, la proposition de participer à des séances de simulation par la faculté s'avère être un facteur améliorant leur satisfaction sur la formation clinique reçue (OR = 1,64 ; IC 95% [1,12 ; 2,41]), tout comme la proposition d'accéder à des supports d'auto formation (OR = 1,64 ; IC 95% [1,15 ; 2,45]). A nouveau, l'observation de l'interne pendant qu'il conduit son interrogatoire et son examen physique est considéré comme un facteur d'amélioration. Ce lien est très fort quand un supérieur observe plus de 15 fois l'interne pendant son examen physique (OR = 14,25 ; IC 95% [7,62 ; 26,65]) comme le montre le tableau 13.

Tableau 13 : Analyse multivariée des facteurs influant la note moyenne attribuée par les internes sur leur formation clinique reçue en stage

Facteurs influant			Odds Ratio	IC 95%
Proposition de supports d'autoformation*			1,68	[1,15 ; 2,45]
Proposition de séances de simulation			1,64	[1,12 ; 2,41]
Nombre d'observation par un médecin** :	Pendant l'interrogatoire	5 à 15 fois	1,79	[1,03 ; 3,08]
		1 à 5 fois	1,81	[1,03 ; 3,18]
	Pendant l'examen physique	5 à 15 fois	3,99	[1,96 ; 8,09]
		Plus de 15 fois	14,25	[7,62 ; 26,65]

\* : livres, vidéos, plateformes internet de la faculté, revues/articles

\*\* : nombre d'observation par stage

Pour la note globale en gardes attribuée par les internes, le seul lien retenu par l'analyse multivariée est exposé dans le tableau 14. Il s'agit de l'observation de l'interne pendant qu'il mène l'examen clinique. Ce facteur est encore une fois un facteur améliorant la satisfaction de l'interne quant à la formation clinique qu'il reçoit.

**Tableau 14 : Analyse multivariée des facteurs influant la note moyenne attribuée par les internes sur leur formation clinique reçue en garde**

Facteurs influant		Odds Ratio	IC 95%
<b>Nombre d'observation par un médecin* :</b>	Pendant l'interrogatoire	1 à 5 fois	3,14 [1,91 ; 5,13]
	Pendant l'examen physique	5 à 15 fois	6,51 [3,15 ; 13,44]
		Plus de 15 fois	26,1 [6,87 ; 99]

\* : nombre d'observation par garde

Une analyse multivariée a été réalisée pour identifier les facteurs influant sur la confiance de l'externe en lui-même pour pratiquer seul l'examen clinique en tant qu'interne. Comme récapitulé dans le tableau 15, réaliser quatre demi-journées de stage par semaine ou plus, est un facteur améliorant la confiance des externes (OR=3,31 ; IC [1,74 ; 6,30]). Egalement, la réalisation d'un stage en cabinet de médecine générale s'avère être un facteur positif (OR= 2,92; IC [1,56 ; 5,46]), tout comme l'observation de l'externe pendant qu'il mène son examen clinique.

**Tableau 15 : Analyse multivariée des facteurs influant la confiance de l'externe à propos de ses capacités cliniques à débiter l'internat**

Facteurs influant		Odds Ratio	IC 95%
<b>Réalisation de ≥ 4 demi-journées de stage/semaine</b>		3,31	[1,74 ; 6,30]
<b>Réalisation d'un stage en médecine libérale</b>		2,92	[1,56 ; 5,46]
<b>Nombre d'observation par un médecin* :</b>	Pendant l'interrogatoire	1 à 5 fois	1,94 [1,21 ; 3,10]
	Pendant l'examen physique	5 à 15	3,12 [1,76 ; 5,54]
		Plus de 15 fois	6,91 [1,91 ; 25,0]

\* : nombre d'observation par stage

Cette même analyse a été faite chez les internes. Il n'en ressort qu'un seul facteur positif améliorant la confiance de l'interne pour débiter sa pratique clinique en tant que médecin après ses études. Il s'agit de l'observation de l'interne supérieure à 15 fois par garde, par un médecin senior, pendant la réalisation de son examen clinique (OR = 3,56 ; IC 95% [1,60 ; 7,92]).

## Discussion

---

### Méthode de recueil des données

Le recueil des données de cette étude a été réalisé grâce à la diffusion par email d'un questionnaire. Ce moyen a été considéré comme le plus facile pour contacter les étudiants et obtenir une grande puissance dans notre travail en accédant à l'ensemble des facultés de médecine de France métropolitaine. De plus, la mise en œuvre du questionnaire était rapide et simple, et a permis de suivre en temps réel la participation et les résultats. L'étudiant était libre de répondre à sa guise dans la limite du temps imparti pour le recueil des données, ce qui nous a paru important au vu des contraintes de temps et l'irrégularité des horaires de travail des étudiants en médecine (gardes de nuit et de week-end, journées hospitalières longues et chargées).

Cette étude fut menée chez l'ensemble des externes en médecine, du DFASM 1 au DFASM 3, et des internes de médecine générale de tous les semestres, du DES 1 au DES 3. Les internes de médecine générale ont volontairement été les seuls internes inclus dans l'étude car leur maquette d'internat leur permet de réaliser des stages cliniques dans beaucoup de services de spécialités différentes, aussi bien dans les hôpitaux universitaires que dans les hôpitaux périphériques et dans les cabinets de médecine générale. Cette caractéristique nous intéressait particulièrement car la formation reçue à l'examen clinique en stage peut être très dépendante des médecins supervisant les étudiants. Il est donc plus représentatif d'interroger des internes ayant vécu des stages dans des lieux variés et avec des référents pédagogiques différents. De plus, les internes en médecine générale ne réalisent que des stages cliniques, ce qui n'est pas vrai pour d'autres spécialités, comme les internes en radiologie, biologie ou médecine nucléaire entre autres. Par ailleurs, les étudiants en deuxième et troisième année de médecine n'ont volontairement pas été inclus car leurs stages cliniques de sémiologie furent considérés comme trop courts et trop irréguliers pour leur permettre d'avoir une vision globale et significative sur la formation clinique, en comparaison avec la pratique hospitalière quotidienne vécue pendant l'externat.

Nous n'avons pas réalisé de test comparatif entre les populations d'externes et d'internes dans l'étude des caractéristiques de la population. En effet, la formation à l'examen clinique reçue pendant l'externat et pendant l'internat de médecine générale a été étudiée de façon indépendante, sans que des comparaisons ne soient faites entre les deux groupes. La réforme des études médicales mise en place en 2016 accentue la différence de la formation reçue dans ces deux groupes, ce qui ne les rend pas comparables. De même, nous n'avons pas souhaité faire de comparaison entre les

différentes facultés interrogées, car l'objectif de l'étude était d'établir un état des lieux global sur la formation à l'examen clinique au lit du patient en France, et non de réaliser un classement entre les différentes facultés concernant cette formation.

Le recueil des données s'est effectué plus de deux mois après le début du stage semestriel des internes. Ainsi, les jeunes internes de premier semestre pouvaient se familiariser avec leur premier stage d'internat avant de répondre à ce questionnaire. De plus, cette date permettait aux externes en DFASM 1 d'avoir déjà réalisé un ou plusieurs stages et donc d'acquérir un peu plus de recul sur le déroulement des stages d'externat.

### **Forces et faiblesses de l'étude**

Les principaux biais de cette étude sont des biais de sélection, inhérents à la méthodologie du questionnaire pour lesquelles les réponses sont basées sur le volontariat. En premier lieu, le choix de la population de l'étude exclut les étudiants en deuxième et troisième année de médecine ainsi que les internes d'autres spécialités que la médecine générale. Les résultats ne sont donc pas extrapolables à tous les étudiants en médecine. Ensuite, l'envoi du questionnaire n'a été fait qu'aux facultés pour lesquelles les secrétariats avaient donné leur accord préalable à la diffusion ; nous n'avons donc pas une représentativité de toutes les facultés de médecine de France métropolitaine. De plus, comme tout questionnaire envoyé par mail, la réponse était facultative ; il est donc légitime de penser que les étudiants ayant répondu se sentent particulièrement intéressés ou concernés par le sujet.

L'enquête sous forme de questionnaire provoque un biais de mesure lié aux artefacts du questionnement, c'est-à-dire la modification inconsciente des réponses données par le participant pour adopter un comportement adapté à ce qu'il pense être l'objectif de l'étude. Ces biais sont encore plus présents lors d'un questionnement par internet que pour une enquête « papier-crayon »<sup>22</sup>. Une autre imprécision peut résider dans le fait que nous avons choisi de ne pas récolter d'adresse mail ni d'information personnelle brisant l'anonymat. Nous n'avons donc pas la possibilité de vérifier si l'étudiant était bel et bien « en cours de cursus » au moment du recueil des données et que chaque étudiant ne réponde qu'une seule fois à l'enquête. Cependant, l'intérêt de l'étude pour leur formation nous laisse croire en leur sérieux pour répondre à nos questions.



Nous avons corrigé les biais de confusion grâce à l'analyse multivariée, en ajustant les résultats obtenus notamment sur l'année d'étude et le sexe. Cependant, il subsiste un potentiel biais de confusion de type « effet-centre » : en effet, chaque faculté française ne propose pas exactement les mêmes modalités pour la réalisation de séances de simulation, de stages en hôpital périphérique, de stages en médecine ambulatoire... Cette différence est plus marquée pour les externes, car la maquette de réalisation de stages imposée aux internes de médecine générale, lisse les modalités des stages réalisés.

## **Population de l'étude et taux de réponses**

L'année d'étude des externes ayant répondu à cette étude est équilibrée. Nous constatons que plus l'année d'externat est élevée, plus les notes données à la formation à l'examen clinique sont basses. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que l'apprentissage délivré en cinquième et sixième année de médecine se concentre sur la théorie en vue du passage de l'Examen Classant National en fin de sixième année, aux dépens de la formation clinique. Pour les internes de médecine générale, il y a significativement plus d'internes de dernière année (DES 3) qui ont répondu à ce questionnaire. Cette différence peut simplement s'expliquer par le fait que l'interne de dernière année est plus sensibilisé au fait de répondre à des questionnaires de thèse. Ce déséquilibre n'a cependant pas de conséquence sur les résultats de l'étude car il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre l'année d'étude et la note donnée.

Le taux de réponse à l'étude est de 22,9% avec une forte variabilité entre les villes. Ce résultat est nettement inférieur au taux de réponse de 62% d'un questionnaire effectué en 1995 sur le même sujet ; mais les effectifs sont beaucoup plus importants dans notre étude, et la méthodologie d'envoi de questionnaire par e-mail s'expose à un taux de réponse habituellement bien moindre<sup>23</sup>. Nous notons une différence importante entre le taux de réponse des externes (30,5%) qui est nettement supérieur à celui des internes (17,5%). Cette différence peut s'expliquer par plusieurs éléments : d'une part, l'intérêt porté au sujet est peut-être supérieur chez les externes que chez les internes. De plus, le temps disponible et l'accessibilité à leur boîte mail est moindre dans la population des internes, en raison du temps passé à l'hôpital. Les plus forts taux de réponses obtenus chez les externes sont ceux de Nice (42,4%), Grenoble et Limoges (39%). Pour les internes, les plus forts taux de réponses sont ceux de Nice (47,9%) et Limoges (38%). Le taux élevé de réponse de Nice peut s'expliquer par le fait que l'investigatrice principale est scolarisée à la faculté de Nice. L'accès aux listes de diffusion était donc facilité. Nous avons rencontré beaucoup de difficultés dans

la diffusion du questionnaire. Beaucoup de secrétariats ont refusé la diffusion à leurs étudiants, surtout pour les secrétariats d'externes. Nous n'avons réussi à obtenir l'accord que de 7 facultés sur les 32 contactées, ce qui a grandement contribué à diminuer notre échantillon qui se voulait le plus représentatif possible. La principale raison avancée était le fait que les étudiants soient déjà surchargés de mails et d'enquêtes, et que les secrétariats préfèrent ne leur transmettre que les questionnaires venant de leur propre faculté. Pour la quasi-totalité des facultés, la diffusion du questionnaire a secondairement été appuyée, à notre demande, par les bureaux des étudiants ou bureaux des internes, qui ont été contactés individuellement par email ou via les réseaux sociaux. Ces bureaux ont diffusé le lien via les réseaux ou via des sites dédiés.

## **Vision de l'examen clinique par les étudiants**

Dans notre étude, tous les étudiants ont déclaré accorder une importance majeure à la pratique de l'examen clinique dans leur pratique médicale, avec une note à 9,2/10. Plusieurs études confirment cette donnée, mais font cependant état d'une insuffisance d'apprentissage de l'examen clinique au lit du malade pendant les études médicales, que ce soit concernant la formation à l'examen physique ou le recueil de l'anamnèse auprès du patient<sup>18,24</sup>. Nous mettons donc en évidence, en accord avec la littérature, une forte inadéquation entre l'intérêt majeur porté par les étudiants à l'examen clinique et la place insuffisante donnée à l'apprentissage de l'examen clinique pendant les études médicales.

Le moment de prédilection pour apprendre l'examen clinique semble être les journées de stage. En effet, il apparaît dans cette étude que les notes moyennes attribuées à la formation clinique au lit du patient sont étroitement corrélées avec le temps passé en stage. La formation à l'examen clinique des étudiants, qu'ils soient internes ou externes, est bien meilleure lors des stages que lors des gardes. Cela peut s'expliquer par différents éléments. D'une part, le travail en horaire de garde se fait généralement à effectif plus réduit que le travail en journée ; le personnel médical n'est peut-être donc pas assez nombreux par rapport au travail à fournir pour prendre le temps de former les étudiants. De plus, lors des gardes, il n'y a pas forcément de responsable pédagogique identifié auquel l'étudiant peut se référer et qui sera en charge de sa formation pendant la garde. Par conséquent, l'étudiant n'a pas forcément d'objectif d'apprentissage bien identifié, comme cela peut être plus facilement le cas au cours des stages. De surcroît, l'étudiant effectuant ponctuellement des gardes dans un service donné (exemple : service d'urgences) n'est pas obligatoirement en stage dans ce service ; il connaît donc moins bien les équipes, ce qui peut diminuer l'implication du personnel

médical dans sa formation. Enfin, un autre élément à prendre en compte est que les internes en médecine générale sont parfois seuls pour effectuer les gardes à un endroit donné. Ceci peut être le cas lors des gardes en service d'hospitalisation plus communément appelées « gardes d'étages ». Il est donc évident que personne ne sera à ses côtés pour approfondir sa formation à l'examen clinique au lit du patient dans ces conditions. La formation à l'examen clinique au lit du patient doit donc être améliorée pendant les gardes.

## **L'enseignement au lit du patient**

Les résultats obtenus dans cette étude sont en accord avec le fait que la formation à l'examen clinique se fait le plus naturellement au lit du patient. Il existe différentes modalités d'enseignement de l'examen clinique. Par exemple, de nombreuses méthodes ont essayé d'élaborer des listes d'items à rechercher de façon systématique lors de l'examen clinique : la méthode CEX (Clinical Evaluation Exercise) rapidement abandonnée car considérée comme étant trop longue à réaliser ; une méthode alternative élaborée en 1991 et une autre en 2013, avec une liste de 55 items données à l'étudiant pour qu'il les recherche systématiquement à chaque examen clinique<sup>25-28</sup>. Nombreuses ont été les tentatives d'élaborer un examen type, sans forcément qu'il ne soit accompagné d'apprentissage au lit du patient.

Le « bedside teaching » est une méthode d'apprentissage de l'examen clinique au lit du patient dont les avantages ont été longuement décrit par les travaux de Nair et al, et de nombreux autres auteurs<sup>16,23,24,29,30</sup>. Cette méthode donne l'opportunité de montrer comment mener un interrogatoire et un examen physique. Elle permet également d'acquérir des compétences en communication et d'enseigner le professionnalisme à l'étudiant. Elle améliore aussi la relation thérapeutique avec le patient et son éducation thérapeutique et elle est décrite comme une expérience « visuelle et tactile irremplaçable ». Enfin, elle est bien accueillie par les patients dont 70% apprécient d'être sujet de l'apprentissage au lit du patient et 83% disent que cela ne les rend pas anxieux. Cette méthode d'apprentissage comporte cependant des inconvénients : un coût important et un malaise rapporté par certains patients à cause de la discussion du corps médical devant eux à propos leur état de santé, surtout si des mots techniques appartenant au jargon médical sont employés. Le déroulement de cette technique de formation doit respecter le déroulement de plusieurs phases : la préparation (élaboration d'objectifs d'apprentissage en terme de compétences cliniques et communicationnelles correspondant au niveau de l'étudiant), le choix du patient (et demande de la permission du patient), le briefing préalable de l'étudiant pour lui donner ses objectifs, l'examen au lit du patient en lui-même, au cours duquel le tuteur peut intervenir ; et enfin, le débriefing qui se fait immédiatement après l'examen afin d'identifier les

faiblesses de l'étudiant et dégager les objectifs d'apprentissage à améliorer<sup>31</sup>. D'après les travaux de Nair et al, seulement 48% des étudiants pensent avoir bénéficié d'assez d'enseignement de ce type et 100% pensent que c'est une bonne façon d'acquérir des connaissances cliniques. Ce mode d'enseignement de l'examen clinique au lit du patient avec une observation directe par un formateur et un débriefing immédiat semble donc constituer une méthode optimale de formation à l'examen clinique pendant les études médicales<sup>29</sup>. Les résultats de notre étude sont en accord avec les éléments développés précédemment. En effet, le lien statistique le plus significatif retrouvé dans cette étude est la corrélation entre le nombre de fois où l'étudiant est observé par un médecin pendant qu'il pratique l'examen clinique (interrogatoire et examen physique) et la note globale donnée à sa formation à l'examen clinique. Donc l'étudiant se sent significativement mieux formé quand il est observé lorsqu'il pratique son examen clinique au lit du patient, avec un « effet-dose » entre le nombre d'observation dont il bénéficie et la note globale qu'il donne à la formation reçue.

Les étudiants sont beaucoup moins souvent observés lorsqu'ils mènent l'interrogatoire que lorsqu'ils réalisent l'examen physique, ce qui était également le cas dans une étude menée en 1994<sup>23</sup>. Il nous paraît important de souligner le fait qu'un tiers des externes et des internes de médecine générale déclarent n'être jamais observés pendant qu'ils mènent l'interrogatoire en stage ; pour les gardes, ce chiffre monte à plus de la moitié des externes et près de 3 internes sur 4. Ce résultat est bien plus préoccupant que ceux rapportés dans l'étude de 1994 qui faisait état de 13% d'externes en médecine qui n'étaient jamais observés pendant l'interrogatoire (contre 6% pendant l'examen physique)<sup>23</sup>. Cependant, nos résultats sont assez bien corrélés à une étude de 1999 aux Etats-Unis qui évaluait la formation à l'examen clinique en garde et en stage. Cette étude rapportait que 51% des étudiants n'étaient jamais observés pendant l'interrogatoire, 54% jamais observés pendant l'examen physique et 81% des étudiants rapportaient ne jamais être observés pendant l'examen clinique en entier<sup>32</sup>. Or l'interrogatoire fait partie intégrante de l'examen clinique, et son importance est prépondérante dans la démarche diagnostique voire même plus que l'examen physique ; il paraît légitime que les étudiants y soient également formés au cours de leurs études<sup>11</sup>.

Les internes déclarent que ce sont les médecins seniors qui les observent le plus souvent au lit du patient, ce qui semble logique vu que les médecins seniors sont traditionnellement en charge de la formation hospitalière des internes. Par contre, les externes déclarent que ce sont les internes qui les accompagnent le plus au lit du patient, de façon quasiment équivalente avec les externes d'années supérieures. Dans notre étude, la note moyenne attribuée par les internes à la formation reçue à la pratique de l'examen clinique était très basse (pour rappel : 4,1/10 pendant les stages et

2,7/10 pendant les gardes). Une étude réalisée auprès des internes de médecine interne de France en 2015 rapportaient qu'un enseignement de la sémiologie au lit du patient n'était proposée qu'à 14% de ces internes, et que 79% d'entre eux aimeraient bénéficier de plus de formation à l'examen clinique au lit du patient<sup>33</sup>. Les internes, qui s'estiment donc mal formés à l'examen clinique, sont de surcroît chargés de former les externes sur un sujet qu'ils ne semblent pas maîtriser. Ce résultat, outre mettre en évidence une entraide et un compagnonnage au sein des étudiants en médecine, nous pousse à nous interroger sur la qualité de l'enseignement effectué : un interne ou un externe ayant un an d'expérience clinique de plus que son « élève » sera-t-il apte à lui enseigner l'examen clinique de façon fiable et rigoureuse ? Alors que jusqu'à 25% du temps de travail des internes serait dédié à la pédagogie, ceux-ci ne reçoivent usuellement pas de formation dédiée à ce sujet<sup>34</sup>. La littérature est en accord sur ce point. Quel que soit leur statut professionnel (interne, assistant, praticien hospitalier), les formateurs ne sont pas assez formés : 67% d'entre eux estiment ne pas avoir reçu la formation nécessaire pour enseigner correctement<sup>15,35</sup>. Cependant, l'efficacité d'une formation bien menée a été démontrée<sup>36</sup>. Cette situation où les internes « formateurs » ne sont pas assez formés pourrait expliquer en grande partie les compétences insuffisantes des étudiants en médecine en matière d'examen clinique. Deux solutions se présentent donc : soit les internes doivent être mieux formés à l'examen clinique en amont, ainsi qu'à la pédagogie, pour pouvoir transmettre efficacement un savoir-faire clinique de qualité aux externes ; soit la formation à l'examen clinique doit être exclusivement assurée par des médecins seniors référents en examen clinique. Un médecin référent pour la formation à l'examen clinique doit être identifié pendant les stages hospitaliers et être en charge d'établir des objectifs d'apprentissage précis auquel l'étudiant peut se référer<sup>21,37</sup>. Nous pouvons également suggérer d'étendre la formation à l'examen clinique au lit du patient à l'internat de manière plus systématique.

## **Formation à l'examen clinique et lieux d'exercice de la médecine**

La formation à l'examen clinique au lit du patient en service d'accueil des urgences a beaucoup été étudiée dans la littérature. En effet, c'est un service hospitalier intéressant pour former les étudiants car il s'agit d'un lieu de passage d'un grand nombre de patients, consultant pour des pathologies aiguës décompensées donc riches en signes cliniques divers et variés. Cependant, le fort afflux de patients et la nécessité de soins rapides semblent ne laisser que peu de place à la formation au lit du patient<sup>16</sup>.

Enfin, l'accès aux hôpitaux périphériques est inégal selon les différentes facultés pour les externes. L'impact de faire des stages en dehors du centre hospitalier universitaire est donc difficile à étudier avec les données de cette étude. L'accès à ces stages est par contre beaucoup plus fréquent pour les internes de médecine générale, voire quasiment systématique ; l'analyse statistique retrouve un lien significatif avec le passage en stage en hôpital périphérique et une note plus élevée pour la formation reçue à l'examen clinique au lit du patient en stage. Nous pouvons donc en déduire que la formation à l'examen clinique reçue par les internes dans les hôpitaux périphériques est une formation de qualité. Ce résultat est particulièrement important, étant donné que le gouvernement a annoncé une réforme abolissant le *numerus clausus*, ce qui augmentera significativement le nombre d'étudiants en médecine et donc le nombre de terrains de stage pour les accueillir. Nous pouvons donc imaginer que les hôpitaux périphériques seront amenés à accueillir davantage d'externes, mais au vu des résultats précédents, cela ne sera pas délétère sur la qualité de la formation.

### **Alternatives à la formation à l'examen clinique au lit du patient**

L'apprentissage de l'examen clinique par la simulation dans des centres équipés est, depuis plusieurs années, progressivement intégré à l'enseignement facultaire de la médecine. Cette méthode de formation semble être une méthode efficace pour acquérir des compétences cliniques. La simulation a même été décrite comme étant supérieure à l'éducation clinique au lit du patient, surtout si des objectifs précis d'acquisition de compétences cliniques ont été préalablement établis<sup>38</sup>. Dans notre étude, la participation à des séances de simulation améliore la note globale donnée par les internes pour la formation reçue pendant les gardes et les stages pour les internes et les externes. L'interne déclare également se sentir davantage préparé à débiter sa carrière médicale quand il a pratiqué la clinique au cours de séances de simulation. La simulation peut faciliter l'apprentissage de l'examen clinique si elle est conduite de façon répétée, en étant structurée et intégrée dans le curriculum de la formation médicale<sup>39</sup>. En France, il existe cependant une grande inégalité dans l'accès à la simulation car toutes les facultés ne possèdent pas encore de centres de simulation avec mannequin et logiciel informatique. Ces séances de simulation sont beaucoup plus fréquemment proposées aux externes (51,9% des externes) qu'aux internes (22,5% des internes). Nous pouvons avancer comme explication à ce déséquilibre le fait que l'apprentissage en centre de simulation proposé aux internes se concentre sur des gestes techniques (intubation orotrachéale, pose de cathéters...) ou paracliniques (mannequins de simulation d'échographie) et non pas sur l'apprentissage de compétences cliniques. Ces résultats concordent avec le fait que la formation par la simulation peut constituer une aide pour compenser le manque d'opportunités à enseigner l'examen clinique au lit du patient<sup>40</sup>.

Nous nous sommes également intéressés au ressenti des étudiants par rapport aux formations alternatives proposées par la faculté comme les livres, les revues, les articles, les vidéos ou les plateformes universitaires disponibles sur internet. La note moyenne donnée par les étudiants à ce mode de formation est moyenne et même légèrement inférieure à celle donnée aux séances de simulation (5,5/10 pour les externes et 5,3/10 pour les internes). Malgré cela, la proposition de ces supports d'auto-formation semble améliorer de façon significative la note globale donnée par les externes et les internes de médecine générale sur la formation reçue à l'examen clinique pendant leur étude. Ceci est en accord avec les résultats de la littérature, qui regorge d'articles sur des méthodes de formation à l'examen clinique qui ne se déroulent pas au lit du patient : des applications mobiles avec une liste de tous les items de l'examen clinique à ne pas oublier de rechercher<sup>41</sup>; un apprentissage par vidéos pour harmoniser l'apprentissage et fournir une solution au déficit d'apprentissage au lit du patient<sup>42</sup>; l'évaluation de l'étudiant qui présente un cas clinique devant un ou des évaluateurs, comme cela est régulièrement proposé aux externes de la faculté de médecine de Nice dans les « cliniques du Galet » depuis plusieurs années. Cette modalité ne permet cependant pas d'évaluer l'aspect relationnel et le mode de communication de l'étudiant avec le patient<sup>23</sup>. Cependant, l'apprentissage par vidéos ne suffit pas et la formation à l'examen clinique par vidéos associée à une formation au lit du patient fournit de meilleurs résultats que l'apprentissage par vidéos seul<sup>43</sup>. Il est intéressant de constater le rôle prépondérant des enseignants universitaires dans la proposition de supports de formation pour l'externe, et que ce rôle se partage équitablement entre enseignants de la faculté et médecins hospitaliers ou libéraux pour les internes. Ceci renforce l'idée que la formation de l'externe se fait principalement à la faculté, alors que l'interne est davantage pris en charge par les médecins hospitaliers ou libéraux qu'il rencontre en stage ; le compagnonnage des études médicales se mettrait donc en place lors de l'internat. Ces supports de formation à l'examen clinique et les séances de simulation peuvent donc être présentés comme étant une méthode de formation à l'examen clinique complémentaire à l'apprentissage au lit du patient, et non pas comme une réelle « alternative ».

## Conclusion

---

Cette étude nous permet de dégager des pistes qui pourraient permettre d'améliorer la formation à l'examen clinique au lit du patient au cours des études médicales. Des plages d'apprentissage au lit du patient doivent être identifiées et suivre une structure bien définie pour être le plus efficace possible. L'externat apparaît comme une période de prédilection pour la formation à l'examen clinique au lit du patient, mais celle-ci devrait être poursuivie et consolidée pendant l'internat de manière plus systématique.

Les résultats de notre étude suggèrent aussi que la formation à l'interrogatoire est délaissée, alors que son importance majeure dans la démarche diagnostique a été prouvée à plusieurs reprises. L'apprentissage de la médecine pendant l'externat se fait malheureusement trop à la faculté de médecine et pas assez au lit du patient, en raison de l'Examen Classant National qui, dans sa formule actuelle, ne laisse pas de place à l'évaluation du savoir-faire clinique. Cette situation va cependant changer d'ici peu, étant donné qu'une réforme de l'Examen Classant National a été prévue par les autorités pour 2022. Cette réforme viserait à créer une évaluation sur les compétences cliniques et relationnelles au travers de la simulation, qui rentrerait dans la note globale de ces examens, aux côtés des connaissances théoriques. Cela permettrait probablement de redonner un équilibre entre théorie et pratique dans la formation reçue en fin d'externat.

L'organisation de formations à l'examen clinique par des séances de simulation ainsi que la proposition de supports d'auto-formation (livres, revues, plateformes internet, vidéos, applications mobiles...) doivent être encouragés car ils sont complémentaires à la formation à l'examen clinique au lit du patient.

Une étude sur le ressenti des étudiants sur la formation à l'examen clinique au lit du patient au cours des études médicales pourrait être menée avec une méthode prospective, en suivant une cohorte d'étudiants pendant son externat puis son internat. Cela permettrait de suivre les mêmes étudiants et de comparer leur ressenti au cours de ces deux différentes phases d'apprentissage de la médecine. Une autre étude pourrait également être menée sur le ressenti des enseignants sur la formation à l'examen clinique qu'ils délivrent aux étudiants : nous pourrions évaluer s'ils s'estiment suffisamment formés pour enseigner l'examen clinique au lit du patient, et si ce n'est pas le cas il faudrait rechercher les principaux freins à ce déficit de formation. Il serait également intéressant d'évaluer comment les enseignants perçoivent l'intérêt que portent les étudiants sur la pratique de l'examen clinique.



“Take the student from the lecture room, take him from the amphitheater. Put him in the outpatient department, put him in the wards. No teaching should be done without a patient for a text, and the best is that taught by the patient himself.”

Sir William Osler

L'investigateur principal ne déclare aucun conflit d'intérêt.

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. Hoerni B. L'examen Clinique d'Hippocrate à Nos Jours. 2<sup>e</sup> édition. Paris : Imothep/Maloine ; 2000.
2. Berche P. Le Savoir Vagabond. Histoire de l'enseignement de La Médecine. Paris : Docis; 2013.
3. Stolberg M. Bedside teaching and the acquisition of practical skills in Mid-Sixteenth-Century Padua. *J Hist Med Allied Sci* 2014;69(4):633-61.
4. Canguilhem G. Etudes d'Histoire et de Philosophie Des Sciences. 3<sup>e</sup> édition. Paris: Vrin; 1975.
5. Feddock CA. The Lost Art of Clinical Skills. *Am J Med* 2007;120(4):374-8.
6. Ende J, Fosnocht KM. Clinical examination: still a tool for our times? *Trans Am Clin Climatol Assoc* 2002;113(2):137.
7. Cour de cassation, Civ., 20 mai 1936, Mercier. Consulté le 17.09.2018. <https://www.revuegeneraledudroit.eu/blog/decisions/cour-de-cassation-civ-20-mai-1936-mercier/>.
8. Kirch W, Schafii C. Misdiagnosis at a university hospital in 4 medical eras. *Medicine* 1996;75(1):29-40.
9. Hampton JR, Harrison MJG, Mitchell JRA, Prichard JS, Seymour C. Relative Contributions of History-taking , Physical Examination , and Laboratory Investigation to Diagnosis and Management of Medical Outpatients. *Br Med J* 1975;2:486-9.
10. Peterson MC, Virginia W, Holbrook JH, et al. Contributions of the History, Physical Examination, and Laboratory Investigation in Making Medical Diagnoses. *West J Med* 1992;156:163-5.
11. Crombie DL. Diagnostic Process. *J Coll Gen Pract* 1963;6(4):579-89.
12. G. Sandler MD. The importance of the history in the medical clinic and the cost of unnecessary tests. *Am Heart J* 1980;100(6):928-31.
13. Patel N, Ngo E, Paterick TE, Chandrasekaran K, Tajik J. Should doctors still examine patients? *Int J Cardiol* 2016;221:55-7.
14. Tremonti LP, W. BB. Teaching behaviors of residents and faculty members. *J Med Educ* 1982;57:854-9.
15. Crumlish CM, Yialamas MA, McMahon GT. Quantification of bedside teaching by an academic hospitalist group. *J Hosp Med* 2009;4(5):304-7.
16. Aldeen AZ, Gisondi MA. Bedside Teaching in the Emergency Department. *Acad Emerg Med* 2006;13(8):860-6.
17. Fitzgerald FT. Bedside teaching. *West J Med* 1993;158:418-20.
18. Kern DC. The Lasting Value of Clinical Skills. *JAMA* 1985;254(1):70.
19. Steichen O, Georgin-Lavialle S, Gâteau G, Ranque B. Évaluation Du Savoir-Faire En Sémiologie Clinique Des Étudiants En Fin De Deuxième Cycle Des Études Médicales. *Rev Med Interne*

- 2015;36(5):312-8.
20. Godefrooij MB, Diemers AD, Scherpbier AJJ a. Students' perceptions about the transition to the clinical phase of a medical curriculum with preclinical patient contacts; a focus group study. *BMC Med Educ* 2010;10(28):1-9.
  21. Haring CM, Cools BM, van der Meer JW, Postma CT. Student performance of the general physical examination in internal medicine: an observational study. *BMC Med Educ* 2014;14(1):73.
  22. Butori R. Les biais de réponse – Impact du mode de collecte des données et de l'attractivité de l'enquêteur. 2010. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00636228/document>. Consulté le 17.09.2018.
  23. Burdick W. M, Schoffstall J. M. Observation of Emergency Medicine Residents at the Bedside : how often does it happen ? *Acad Emerg Med* 1995;2(10):909-13.
  24. Ahmed MEK. What is happening to bedside clinical teaching? *Med Educ* 2002;36(12):1185-8.
  25. James T.C. LI, MD P. Assessment of basical physical examination skills of internal medicine residents. *Acad Med* 1994;69(4):296-9.
  26. Haring CM, van der Meer JW, Postma CT. A core physical examination in internal medicine: what should students do and how about their supervisors? *Med Teach* 2013;35(9):1472-7.
  27. Gowda D, Blatt B, Fink MJ, Kosowicz LY, Baecker A, Silvestri RC. A Core Physical Exam for Medical Students. *Acad Med* 2014;89(3):436-42.
  28. Uchida T, Farnan JM, Schwartz JE, Heiman HL. Teaching the Physical Examination. *Acad Med* 2014;89(3):373-5.
  29. Nair BR, Coughlan JL, Hensley MJ. Impediments to bed-side teaching. *Med Educ* 1998;32:159-62.
  30. Nair BR, Kianmehr N, Mofidi M, Yazdanpanah R, Ahmadi MA. Medical student and patient perspectives on bedside teaching. *Saudi Med J* 2010;31(5):565-8.
  31. Ramani S. Twelve tips to improve bedside teaching. *Med Teach* 2003;25(2):112-5.
  32. Howley LD, Wilson WG. Direct Observation of Students during Clerkship Rotations: A Multiyear Descriptive Study. *Acad Med* 2004;79(3):276-80.
  33. Samson M, Terrier B, Mangin O, Mouthon L. État des lieux de l'enseignement théorique et pratique de 3ecycle de médecine interne en France : résultats d'une enquête nationale. *Rev Med Interne* 2017;38(5):300-6.
  34. Ostapchuk M, Patel PD, Hughes Miller K, Ziegler CH, Greenberg RB, Haynes G. Improving residents' teaching skills: A program evaluation of residents as teachers course. *Med Teach* 2010;32(2):e49-56.
  35. Holmboe ES, Hawkins RE, Huot SJ. Effects of Training in Direct Observation of Medical Residents' Clinical Competence. *Ann Intern Med* 2004;140:874-81.
  36. Gat I, Pessach-Gelblum L, Givati G, et al. Innovative integrative bedside teaching model improves tutors' self-assessments of teaching skills and attitudes. *Med Educ Online* 2016;21(1).

37. Holmboe ES. Faculty and the Observation of Trainees' Clinical Skills: Problems and Opportunities. *Acad Med* 2004;79(1):16-22.
38. Mcgaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does Simulation-Based Medical Education With Deliberate Practice Yield Better Results Than Traditional Clinical Education ? A Meta-Analytic Comparative Review of the Evidence. *Acad Med* 2011;86(6):706-11.
39. Issenberg SB, Mcgaghie WC, Petrusa ER, et al. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning : a BEME systematic review. *Med Teach* 2005;27(1):10-28.
40. Jahanshir A, Bahreini M, Banaie M, et al. Implementation a medical simulation curriculum in emergency medicine residency program. *Acta Med Iran* 2017;55(8):521-4.
41. Luther R, Richardson L. A web-based peer feedback tool for physical examination. *Clin Teach* 2017:1-4.
42. Orientale E, Kosowicz L, Alerte A, et al. Using web-based video to enhance physical examination skills in medical students. *Fam Med* 2008;40(7):471-6.
43. Cooper D, Beswick W, Whelan G. Intensive bedside teaching of physical examination to medical undergraduates: evaluation including the effect of group size. *Med Educ* 1983;17(5):311-5.

## Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.