



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020-2021

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Représentations et croyances quant à la spécialité
de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR)
chez les étudiants en médecine du Nord de la France**

Présentée et soutenue publiquement le 06 Octobre 2021 à 18h
au Pôle Recherche
par **Paul POTEL**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur André THEVENON

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU

Monsieur le Professeur Éric VERIN

Monsieur le Docteur Thierry WABLE

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Quentin HANOT

Listage des abréviations

- **AJMER** : Association des Jeunes en Médecine Physique et de Réadaptation
- **ANEMF** : Association Nationale des Etudiants en Médecine de France
- **ARC** : Apprentissage au Raisonnement Clinique
- **BUD** : Bilan Urodynamique
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- **COFEMER** : Collège Français des Enseignants universitaires en Médecine physique et de Réadaptation
- **DES** : Diplôme d'Etude Spécialisée
- **DFGSM** : Diplôme de Formation Générale en Sciences Médicales
- **DFASM** : Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Médicales
- **DP** : Dossiers Progressifs
- **DIU** : Diplômes inter-universitaires
- **EBM** : Evidence-Based Medecine
- **(i)ECN** : Epreuves Classantes Nationales (informatisées)
- **ECTS** : European Credit for Transfer and accumulation System (Système Européen de Transfert et d'accumulation de Crédits)

- **ED** : Enseignements Dirigés
- **EEG** : Electroencéphalogramme
- **EHPAD** : Etablissement d'Hébergement des Personnes Agées Dépendantes
- **EMG** : Électromyogramme
- **GELULES** : Guide En Ligne Unifiant Les Évaluations de Stages
- **HAS** : Haute Autorité de Santé
- **IRC** : Initiation au Raisonnement Clinique
- **LAS** : Licence option Accès Santé
- **LCA** : Lecture Critique d'Article
- **MPR** : Médecine Physique et de Réadaptation
- **PACES** : Première Année Commune aux Etudes de Santé
- **PASS** : Parcours d'Accès Spécifique Santé
- **QROC** : Question à Réponse Ouverte Courte
- **R1C** : Réforme du 1^{er} Cycle des études médicales
- **R2C** : Réforme du 2^{ème} Cycle des études médicales
- **SSR** : Soins de Suite et de Réadaptation
- **TD** : Travaux Dirigés
- **UE** : Unité d'Enseignement
- **UFR** : Unité de Formation et de Recherche

TABLE DES MATIERES

Résumé.....	1
<u>Préambule</u>	2
I/ <u>Introduction</u>	5
A. <u>Enseignement de la MPR lors des études médicales</u>	5
1) Lors du 1 ^{er} cycle des études médicales	5
2) Lors du 2 ^{ème} cycle des études médicales	9
B. <u>Choix de la spécialité de MPR</u>	13
1) Accès à la spécialité	13
2) Rangs et classements récents des iECN.....	14
3) Facteurs de choix d'une spécialité	17
4) Croyances et représentations à propos d'une spécialité	19
II/ <u>Méthodes</u>	24
A. <u>Population d'intérêt de l'étude</u>	24
B. <u>Choix de l'étude et des outils d'évaluation</u>	26
C. <u>Recueil des données</u>	30
D. <u>Analyses statistiques</u>	32

III/ Résultats	33
A. <u>Caractéristiques de la population étudiée</u>	33
B. <u>Connaissance de la MPR</u>	35
1) Connaissance globale évaluée	35
2) Lien avec les professionnels de rééducation	39
3) Caractéristiques attribuées à la spécialité	41
4) Croyances quant aux domaines de collaboration/surspécialisation et aux actes réalisés en MPR	44
C. <u>Enseignement de la MPR</u>	47
1) Impact des outils d'enseignement sur la connaissance de la MPR .	47
a – <i>Outils d'enseignement dispensés et utilisés</i>	47
b – <i>Focus sur les stages cliniques</i>	48
2) Avis des étudiants sur les outils d'enseignement.....	49
D. <u>Analyse des données par faculté</u>	54
1) Présentation descriptive des variables d'intérêt.....	54
2) Analyse des disparités inter-facultaires	56
3) Focus sur la faculté de Lille Etat	57
E. <u>Evolution au cours du cursus</u>	59

IV/ <u>Discussion</u>	61
A. <u>Compréhension des représentations et croyances des étudiants</u>	61
1) Connaissance et attraits globaux de la spécialité	61
2) Abord des domaines de collaboration/surspécialisation et des actes réalisés en MPR.....	65
B. <u>Enseignement de la MPR aux étudiants en médecine</u>	69
1) Limites des outils actuellement utilisés	69
a – <i>Outils déployés lors du 1^{er} cycle des études médicales</i>	69
b – <i>Outils déployés lors du 2^{ème} cycle des études médicales</i>	72
2) Impact du stage et des professionnels paramédicaux en rééducation	
3) Propositions de nouveaux outils d'enseignement.....	79
a – <i>Outils utilisables lors du 1^{er} cycle des études médicales</i>	79
b – <i>Outils utilisables lors du 2^{ème} cycle des études médicales</i> ...	82
C. <u>Forces et faiblesses de l'étude</u>	85
VI/ <u>Conclusion</u>	87
<u>Péroraison</u>	89

RESUME

Introduction : La MPR bénéficiait il y a 10 ans d'une filiarisation en tant que DES et fait donc partie des choix disponibles à l'issue des iECN. Malgré son arrivée récente, les rangs et classements nous montrent déjà sa perte d'intérêt auprès des étudiants. Nous nous devons de comprendre les croyances et la perception de la MPR afin de l'améliorer en exploitant au mieux les outils d'enseignement à notre disposition.

Méthodes : Nous avons créé un auto-questionnaire en ligne complété par près de 1200 étudiants des facultés du Nord de la France. Celui-ci abordait les croyances concernant les domaines d'action et de collaboration du MPR mais aussi les outils d'enseignement de la spécialité. La connaissance auto-estimée du rôle concret du médecin rééducateur constituait notre variable d'intérêt principale.

Résultats : La moitié seulement des étudiants interrogés estimait connaître le rôle concret du médecin rééducateur et savoir le différencier du kinésithérapeute. On note une association significative entre l'intérêt porté à notre spécialité ($p < 0,003$) et sa connaissance alors que moins d'1 étudiant sur 10 déclare s'y intéresser à la lecture du référentiel. Les facteurs de choix théoriques attribués à la spécialité concordent avec les envies des étudiants qui en pratique sont 20% à nous attribuer la réalisation d'EEG.

Conclusion : Notre spécialité souffre d'une vision trop théorique engendrant des représentations parfois erronées et un désintérêt majeur alors qu'elle possède des atouts susceptibles de plaire aux étudiants. Ces croyances étant générées par les connaissances, il nous faut exploiter au mieux les outils d'enseignement actuels et futurs pour leur permettre de faire le choix éclairé de leur carrière à venir.

Préambule

Ce travail de thèse a été réfléchi avant même mon internat. Rendu possible concrètement par l'aide des diverses personnes présentes dans mes remerciements, mais déjà mûri avant.

Sans connaître les études de médecine, ma vision s'en résumait au « *Primum non nocere* » d'Hippocrate, d'abord ne pas nuire et « *tertium sanare* » leur apporter par mon aide une amélioration notable et pérenne dans leur vie quotidienne. C'est selon ce principe que j'envisageais mon projet professionnel, et plus globalement toute une philosophie de vie. Sans connaître le monde de la rééducation, je n'aurais pas mené complètement à bien ce projet.

Alors que j'envisageais de me spécialiser en rhumatologie, c'est par hasard que j'ai eu la chance de réaliser un stage dans un service spécialisé en rééducation de l'appareil locomoteur et d'y aborder une infime partie de la richesse de la rééducation, pour les patients autant que pour les thérapeutes qui la pratiquent.

C'est par choix ensuite que j'ai réalisé trois autres stages d'externat en rééducation afin de toucher du doigt la diversité des patients qu'on y rencontre, comme la diversité des thérapeutes qui concourent à l'objectif commun de concrétiser ce principe hippocratique pour et avec nos patients.

C'est par un choix éclairé que j'ai donc pu décider de faire de la MPR ma spécialité à l'issue des iECN, afin de m'occuper au quotidien des patients atteints de handicap, plus spécifiquement des patients amputés. C'est ce choix qui me permet de me lever avec fierté le matin, ce travail qui me gratifie et m'enrichit au quotidien alors que j'essaye d'apporter ma mince contribution au monde de la rééducation.

Parmi les 232 étudiants en DFASM 3 au sein de ma promotion rouennaise, j'ai été le seul à m'orienter vers la MPR. Peut-être chacun a-t-il fait le choix positif d'une autre spécialité ? Peut-être que, comme moi avant le plus heureux des hasards, mes camarades ne connaissaient-ils pas si bien cette spécialité ?

A entendre mes collègues me demander pourquoi je m'obstinais à retourner en « SSR » si ce n'est pour avoir un stage dit « planqué » ; à me dire que j'allais finir en « super-kiné » ou encore à travers leur dégoût dans leurs révisions pour cette spécialité en particulier, j'ai pu me forger mon avis face à ce questionnement.

Les années passent et les remarques de mes collègues – maintenant thésés pour un certain nombre d'entre eux – ont peu changé. Cela reste sur le ton de l'humour bien entendu, mais devant la complexification sans cesse grandissante de la médecine, il me semble difficilement envisageable de méconnaître le rôle de nos confrères et ce qu'ils peuvent apporter à nos patients communs. L'expérience individuelle et la démocratisation de notre spécialité permettent d'atténuer cette méconnaissance chez nos confrères. Cela ne concerne pas les étudiants en médecine, que l'on incite pourtant à faire un choix positif à l'issue des Épreuves nationales classantes informatisées (iECN), et désormais d'orienter ce choix encore plus tôt dans leur cursus avec l'arrivée de la Réforme du 2^{ème} Cycle (R2C) des études médicales (1).

La transmission du savoir médical et la pédagogie nécessaire à celle-ci font partie intégrante de notre pratique médicale. Il ne s'agit pas là que d'une conviction personnelle mais d'un véritable enjeu pour contribuer à notre bonne pratique au quotidien lorsque l'on sait que la moitié de nos connaissances sont en partie obsolètes tous les dix ans, ou encore que la demi-vie des connaissances médicales exposées dans les revues générales est d'environ 5,5 ans (2).

Durant les études de médecine, les outils proposés aux étudiants sont nombreux (cours magistraux, ED / ateliers cliniques / ARC, conférences facultaires / en ligne, référentiels des collèges des enseignants ou autres, stages dans les services...) et tendent eux aussi à se renouveler en permanence (intégration du service sanitaire, UE libres, simulation avec patient ou mannequin, patient expert...) (3, 4). La somme des connaissances demandée aux étudiants est ainsi sans cesse plus importante, et il est de notre devoir de leur enseigner avec justesse et bienveillance les éléments leur permettant de faire eux aussi un choix éclairé quant à leur avenir professionnel « *Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pairs* » (Serment d'Hippocrate).

Ainsi, c'est par amour de notre spécialité, par devoir de transmission envers mes futur(e)s confrères et consœurs, par respect pour les principes et le serment d'Hippocrate et enfin par envie de contribuer à l'enrichissement de la Médecine que ce sujet est né, et que j'ai l'honneur de vous le présenter.

I/ Introduction

A. Enseignement de la MPR lors des études médicales

1) Lors du 1^{er} cycle des études médicales

Les études médicales, à l'image du domaine médical dans son ensemble, sont en constante mouvance en France. Une première sélection est réalisée lors de la Première Année Commune aux Études de Santé (PACES) à laquelle environ 60 000 étudiants post-baccalauréat s'inscrivent chaque année (6) dans les 40 Unités de Formation et de Recherche (UFR, au nombre de 37 pour le reste du cursus médical) (7) proposées à l'échelle nationale. La faculté à accueillir le plus d'étudiants dès la PACES est celle de Lille Etat avec presque 3500 nouveaux étudiants chaque année.

Après une dizaine d'années d'existence, la PACES laisse place via la Réforme du 1^{er} Cycle des études médicales (R1C) aux Parcours d'Accès Spécifique Santé (PASS) et Licences option Accès Santé (LAS) à la rentrée 2020. Les objectifs sont de diversifier les profils des étudiants accédant aux études de médecine et de permettre aux étudiants avec un rang insuffisant pour intégrer le Numerus Clausus (le dernier publié le 27 janvier 2021 étant de 3668 étudiants, année de transition ne comportant que les élèves redoublants de PACES) (8), de bénéficier d'une éventuelle réorientation vers d'autres métiers du domaine de la santé, et éventuellement de retenter leur chance à l'issue de leur 2^{ème} ou 3^{ème} année de formation (9).

Cette première année permet d'opérer une sélection dans les différentes filières de la santé (Maïeutique, Odontologie, Masso-Kinésithérapie et Pharmacie) via des Unités d'Enseignement (UE) génériques et la MPR comme les autres spécialités médicales n'y est logiquement pas enseignée.

Chaque année, près de 10 000 étudiants (10) sont admissibles à entrer dans la seconde partie du 1^{er} cycle des études médicales, en 2^{ème} année du Diplôme de Formation Générale en Sciences Médicales (DFGSM 2), puis DFGSM 3.

Les objectifs théoriques de ces deux années dites « pré-cliniques » sont selon les arrêtés officiels en vigueur :

- l'acquisition des connaissances scientifiques de base, indispensables à la maîtrise ultérieure des savoirs et des savoir-faire nécessaires à l'exercice des métiers médicaux. Cette base scientifique est large, elle englobe la biologie, certains aspects des sciences exactes et plusieurs disciplines des sciences humaines et sociales ;
- l'approche fondamentale de l'homme sain et de l'homme malade, incluant tous les aspects de la séméiologie.

Ces objectifs sont à atteindre à travers la validation d'UE obligatoires par les étudiants afin d'obtenir un certain nombre d'ECTS nécessaire à l'obtention du DFGSM à proprement parler, équivalent d'un niveau licence correspondant. Actuellement, il n'existe pas de programme national clairement défini au DFGSM mais une liste d'objectifs et d'items communs permettant une certaine harmonisation des programmes. Il existe en revanche quatre principes qui régissent l'acquisition des connaissances en DFGSM (11) : le *rejet de l'exhaustivité*, la *participation active de l'étudiant*, l'*ouverture* et la *pluridisciplinarité*.

Ces principes, même s'ils n'obligent pas les UFR à dispenser la MPR dès le 1^{er} cycle des études médicales, ouvrent d'autres voies que les cours magistraux pour aborder la rééducation auprès des jeunes étudiants en médecine.

En effet, ceux-ci introduisent par la participation active de l'étudiant la nécessité de réaliser des ateliers sous diverses formes (enseignements dirigés, ateliers en groupes, ARC sur le terrain de stage...) qui sont autant d'outils nécessaires à l'élaboration du raisonnement clinique. Seul ce raisonnement clinique permettra d'utiliser en pratique les savoirs théoriques acquis durant ce 1^{er} cycle, ce à quoi les étudiants doivent être entraînés assez tôt pour leur pratique future (12).

De plus, il s'agit également d'exposer concrètement aux futur(e)s médecins par la réalisation de stages dans les services hospitaliers leurs rôles à venir. A la transition entre leur 1^{ère} année et le DFGSM 2, seul est obligatoire un « stage d'initiation aux soins effectué sous la conduite de cadres infirmiers d'une durée de quatre semaines, à temps complet et de manière continue, dans un même établissement hospitalier. Pendant ce stage, les étudiants sont également initiés aux principes de l'hygiène hospitalière et aux gestes de premier secours. »

Les autres stages de DFGSM souvent dits « d'observation » sont également à la discrétion des différents responsables pédagogiques des UFR concernant leurs modalités exactes (durée de stage, terrains proposés, lien avec les UE enseignées, ateliers cliniques durant le stage, modalités de validation...). Leur importance est capitale car ils permettent au-delà du raisonnement clinique de familiariser l'étudiant avec des situations concrètes engendrant un vécu émotionnel divergent selon l'encadrement proposé (13), et des situations parfois complexes sur le plan éthique à un stade de leur cursus où leur sensibilité y est exacerbée (14).

Par le principe d'ouverture est abordé le concept d'UE librement choisies, UE permettant à la fois de compléter les connaissances socles de l'étudiant et éventuellement d'éveiller son intérêt dans certains domaines plus spécialisés.

Ces UE librement choisies peuvent être réalisées dès le 1^{er} cycle des études médicales mais aussi lors du 2^{ème} cycle, avec pour seule obligation la réalisation d'un certain nombre d'entre elles à l'issue du 1^{er} ou du 2^{ème} cycle, encore une fois selon l'UFR qui les dispense. Ainsi, hormis la Sorbonne (15), Rouen ou encore Reims, la rééducation n'est dispensée ni dans les UE de base ni dans celles librement choisies.

Le dernier principe dit de pluridisciplinarité fait directement écho à notre spécialité où le travail d'équipe et l'échange avec les autres spécialités médicales comme paramédicales est fondamental. Depuis la rentrée 2019, ceci se traduit concrètement par la mise en place du service sanitaire, dont l'objectif premier est d'assurer la prévention et la promotion de la santé autour de thèmes comme l'alimentation, l'activité physique ou encore les consommations / conduites sexuelles à risque, les conduites sexuelles auprès de certaines populations « à risque » (population les plus jeunes dans les écoles en zones d'éducation prioritaire, espaces de privation de liberté, EHPAD...). 50 000 étudiants sont désormais concernés chaque année et travaillent en interprofessionnalité entre les filières de formation de médecine, kinésithérapie, maïeutique, odontologie et soins infirmiers durant 6 semaines afin de répondre à cet objectif tout en développant la coopération pluridisciplinaire et leur engagement dans les métiers de la santé (cf 3). Bien qu'encore récent, ce nouvel élément de formation de étudiants en médecine du 1^{er} cycle pourrait être un élément de familiarisation au handicap, et donc à la rééducation de manière générale.

2) Lors du 2^{ème} cycle des études médicales

Alors qu'aucun élément d'enseignement de la MPR ou plus globalement de la rééducation n'est rendu obligatoire malgré les différents outils d'enseignement disponibles dès le 1^{er} cycle, c'est lors du 2^{ème} cycle des études médicales que la MPR est abordée dans la quasi-intégralité des facultés de médecine de France.

De nouveaux objectifs sont définis pour le 2^{ème} cycle des études médicales (16):

- l'acquisition de connaissances relatives aux processus physiopathologiques, à la pathologie, aux bases thérapeutiques et à la prévention complétant et approfondissant celles acquises au cours du cycle précédent,
- une formation à la démarche scientifique,
- l'apprentissage du raisonnement clinique,
- l'acquisition des compétences génériques préparant au troisième cycle des études médicales.

Les UE de tronc commun, si elles sont libres dans leur ordre d'enseignement au sein de chacune des UFR, répondent cette fois-ci à une liste d'items de connaissances théoriques à acquérir pour se hisser au plus haut du classement des iECN qui ont lieu à la fin du 2^{ème} cycle des études médicales, soit à la fin de la 6^{ème} année (DFASM 3). Ces items sont eux aussi souvent révisés (17), et la R2C (cf 1) prévoyant la fin des iECN en 2023, ils ont récemment été revus afin de coller aux nouvelles modalités de notation par rang des items (rang A étant indispensables à savoir pour chacun(e), rang B les items dits « classant » pondérés selon la spécialité et rang C les items de « sur-spécialisation » n'étant plus exigibles pour les étudiants).

L'ensemble de ces items est regroupé sous formes de référentiels régulièrement mis à jour par les différents Collèges des Enseignants Universitaires par spécialité, et édités afin de servir de support d'apprentissage privilégié aux étudiants. Ainsi, un tel référentiel est édité par le COFEMER (18) pour permettre l'apprentissage de la MPR aux étudiants de DFASM, dont la septième et dernière édition est parue en juillet 2021 et comporte 20 items ayant trait à la rééducation sur les plus de 360 à appréhender par les étudiants (liste exhaustive fournie en annexe 1).

La MPR marque dès lors sa singularité par la transversalité des items qui y sont abordés, véritable reflet de la pluridisciplinarité en pratique quotidienne. Aux yeux des étudiants, ceci peut n'en pas faire une matière d'apprentissage à part entière puisque la grande majorité de ces items sont détaillés dans les référentiels d'autres matières abordées plus précocement au cours de l'externat. En sus des UE de tronc commun cette fois plus standardisées du fait du regroupement, les étudiants ont toujours accès aux UE librement choisies décrites précédemment.

Les stages du 2^{ème} cycle des études médicales sont cette fois-ci dits cliniques et disposent d'une convention avec le CHU auquel leur UFR est rattachée (19). A ce titre, ils participent à l'activité hospitalière du CHU sous la responsabilité des chefs de service en question par période de stage variant entre six à huit semaines à temps plein ou douze à seize semaines à mi-temps et doivent également participer à l'activité de garde de ces services à raison d'au minimum 25 gardes durant ce 2^{ème} cycle.

Dans de nombreuses facultés et comme ceci est sous-tendu par arrêté (cf 16), certains stages sont obligatoires dans le cursus des étudiants afin d'envisager certains pans de la Médecine difficiles d'appréhension par une autre voie, à savoir : un stage en chirurgie, un autre en service d'urgence / réanimation / soins intensifs ainsi qu'un stage ambulatoire chez le médecin généraliste. Ces derniers sont souvent très bien accueillis par les étudiants (20, 21) et permettent une vision plus concrète et positive des spécialités abordées dans ces services, mais il n'existe pour l'heure pas de telle disposition pour les services de rééducation qui permettraient d'aborder la MPR.

En plus d'un abord différent des moyens communs d'enseignement aux 1^{er} et 2^{ème} cycle (apport des référentiels aux cours magistraux et ED pour la théorie, apport des gardes et obligation de certains terrains pour les stages), les étudiants de 2^{ème} cycle disposent d'un autre moyen d'enseignement désormais largement répandu pour préparer les iECN : les conférences.

Effectivement, les iECN se constituent actuellement d'une épreuve de Lecture Critique d'Article (LCA), d'une épreuve de séries de Questions Isolées (QI) et une autre de Dossiers Progressifs (DP). Cette dernière, qui compte pour presque 50% de la note finale des iECN, est un élément de révision crucial pour les étudiants. Elle passe par un exercice constant de répétition de DP qui permet de faire le lien entre les connaissances théoriques et le raisonnement clinique.

Avec l'essor des DP comme modalité d'examen, les conférences privées en ligne (réalisées par des internes ou jeunes chefs la plupart du temps) ont explosé et il en existe plus d'une dizaine qui proposent des contenus payants pour la préparation des iECN, et ce désormais pour l'ensemble des épreuves qui les composent.

Les différentes UFR ont donc dû s'adapter pour proposer des conférences facultaires publiques par souci d'équité de formation pour les étudiants via différentes modalités (groupes de conférences facultaires ; conférences communes avec d'autres villes...). Grâce à l'informatisation des épreuves et à des supports dédiés, ces conférences sont la plupart du temps préparées par les étudiants en amont et réalisées en ligne avant une correction présentielle en amphithéâtre, ou même intégralement en visio-conférence ces derniers mois du fait du contexte sanitaire.

Le but est de balayer l'ensemble du programme pour la préparation aux iECN mais face à la multiplicité des spécialités à aborder, la MPR ne fait souvent l'objet que d'une à deux conférences par année, et ceci est très variable d'une faculté à une autre. Ces conférences ont pourtant montré leur intérêt dans la préparation des iECN, et ce notamment pour des questions transversales comme la sémiologie (22), les ou encore la pharmacologie (23).

Enfin, certaines autres sources peuvent être exploitées par les étudiants (conférences de consensus, documents de la HAS, autres référentiels...) mais celles-ci restent souvent anecdotiques car relèvent de la recherche individuelle de chacun(e) alors que le programme de révision est déjà extrêmement lourd.

C'est sur ces différents outils tantôt théoriques, tantôt cliniques, que la MPR est présentée aux étudiants via les UFR à l'échelle nationale, dans le but de permettre à l'étudiant un choix positif et éclairé quant à sa spécialité future (qu'il s'agisse de la MPR ou d'une autre) à l'issue des iECN.

B. Choix de la spécialité de MPR

1) **Accès à la spécialité**

La spécialité de MPR était autrefois accessible uniquement par une sur-spécialisation complémentaire pour des médecins thésés qui avaient attrait à la rééducation dans leur pratique quotidienne, qu'il s'agisse de médecins généralistes ou déjà plus spécialisés dans des domaines connexes (rhumatologie, neurologie...). Cette voie d'accès post-internat est toujours existante et autorisée sous-certaines conditions d'exercices puisque la création d'un DES de MPR est récente en France, et il existe ainsi des DIU permettant d'accéder après avis du Conseil National de l'Ordre des Médecins à la qualification de médecin spécialisé en MPR.

Désormais, la voie d'accès principale à la MPR est celle du DES directement choisi à l'issue des iECN, ce qui est rendu possible depuis 2010 uniquement. Dès lors, l'étudiant en médecine bénéficiera lors de son 3^{ème} cycle des études médicales d'un internat spécialisé afin de devenir docteur en médecine rééducative avec :

- pour la théorie des cours communs nationaux répartis sous forme de modules à valider pour l'obtention du DES, une thèse avec soutenance et mémoire,
- pour la partie pratique 4 ans de stages répartis en 8 semestres répartis selon une maquette adaptée pour permettre d'appréhender au mieux la diversité de cette spécialité.

Comme nous l'avons vu avec l'ensemble des études médicales, cette maquette a bénéficié d'une refonte récente en 2017 dans le cadre de la R3C (24) afin d'harmoniser les temps d'apprentissage de l'internat en 3 phases, actuellement encore en cours de modification avec l'arrivée du statut de Docteur Junior (25).

2) Rangs et classements des iECN

Lors de la 1^{ère} année d'ouverture en 2010 au choix du DES de MPR à l'issue des ECN (alors non informatisées), le nombre de places d'internat disponibles pour les 6962 étudiants ayant passé les épreuves était de 67, places toutes pourvues par des étudiants allant d'un rang minimal de 149^{ème} à un rang maximal de 4269^{ème}. Le nombre de postes proposé a rapidement progressé jusqu'à un pic de 113 postes en 2015 s'étalant du 926^{ème} au 6677^{ème} rang puis s'est stabilisé autour d'une centaine de postes à pourvoir chaque année (26). Pour la promotion 2019-2020, 99 postes étaient à pourvoir pour 8728 étudiants, et ont tous été pourvus entre le 609^{ème} et le 7570^{ème} rang. Grâce aux données disponibles entre autres sur le site du Centre National de Gestion des examens, nous avons pu dresser le tableau suivant:

Année	Nombre de postes	Rang minimal de choix	Rang maximal de choix	Nombre total d'étudiants
2010	67	149	4269	6962
2011	75	298	4475	7771
2012	84	322	5510	7658
2013	89	51	5798	8001
2014	97	777	6771	8304
2015	113	926	6677	8881
2016	100	878	6079	8124
2017	95	569	5926	8372
2018	99	73	7068	8706
2019	97	724	7300	8728
2020	99	609	7570	8820

Tableau 1 : Nombres de postes, total d'étudiants, rangs minimaux et maximaux des étudiants choisissant la MPR à l'issue des (i)ECN des dix dernières années

Chaque année, un classement par spécialité selon le rang de classement moyen des étudiants l'ayant choisi est réalisé, classant la MPR au 33^{ème} rang des 44 DES proposés à l'issue des iECN 2019-2020 (annexe 1 pour classement global) :

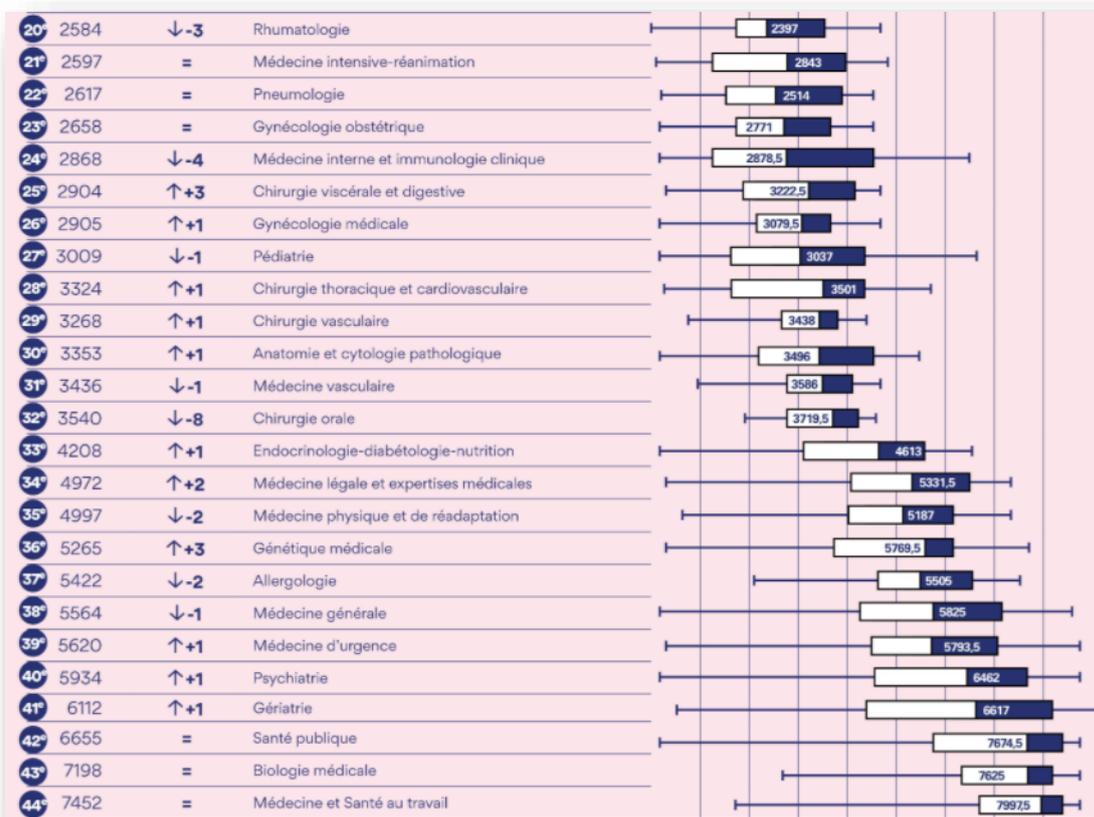


Figure 1 : Classement des spécialités (seconde partie) selon le choix des étudiants à l'issue des iECN 2019-2020

Compte-tenu du nombre croissant d'étudiants soumis aux iECN (et de l'augmentation du nombre de postes à pourvoir, en proportion sensiblement plus importante que celle du nombre d'étudiants), l'augmentation importante du rang maximal des étudiants choisissant la MPR à l'issue des examens peut être expliqué en partie.

Cependant, ce classement étant comparé à celui de l'année précédente, il nous apprend que la spécialité a perdu 2 places par rapport à la promotion 2018-2019. Cette tendance à la baisse est confirmée par les graphes de dispersion des étudiants ayant choisi la MPR à l'issue des examens en 2010 et 10 ans plus tard (voir annexe 3 pour dispersion sur l'ensemble des spécialités à l'issues des iECN 2019-2020).

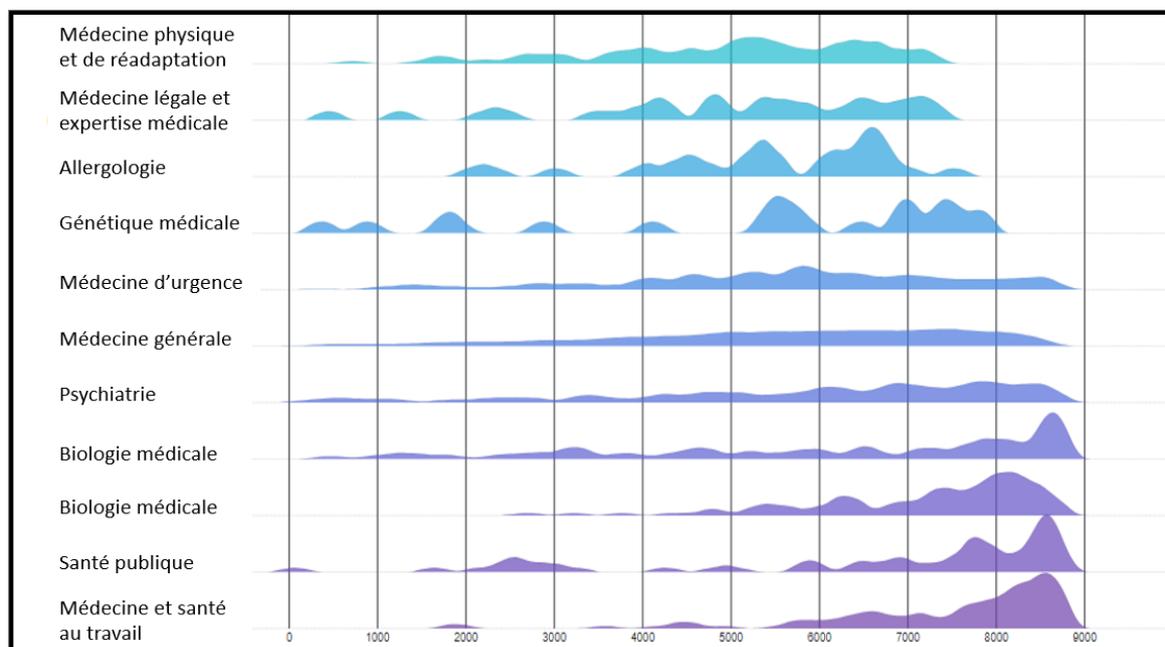
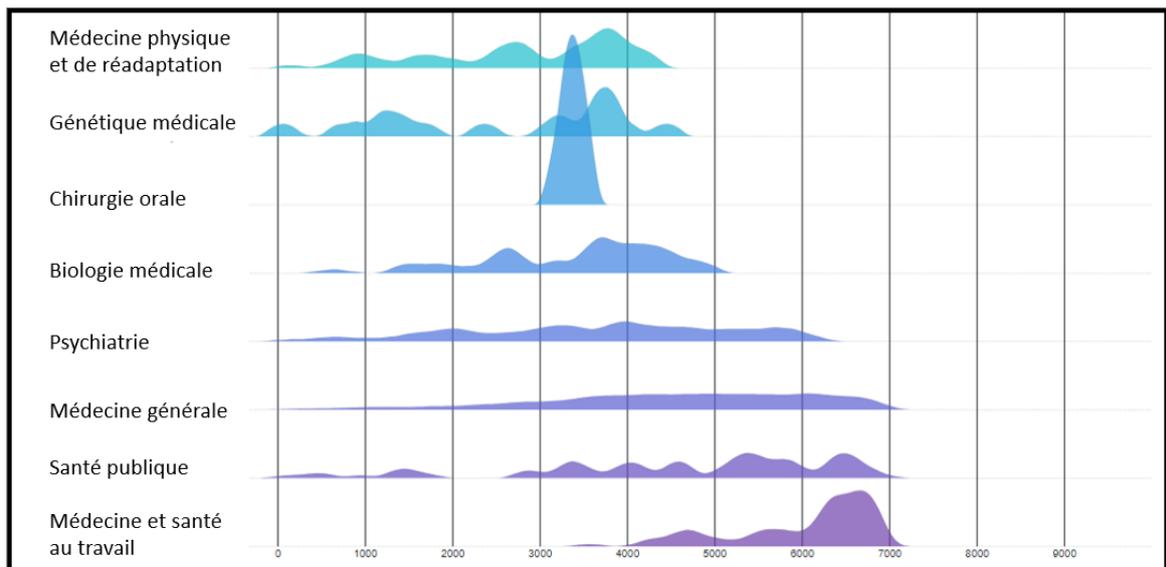


Figure 2 : Dispersion des étudiants selon leur spécialité (en ordonnée) et leur rang (en abscisse) pour les ECN 2010 (en haut) et les iECN 2019 (en bas)

Alors que la majeure partie des postes étaient pourvus avant le 4000^{ème} rang en 2010, la tendance s'est très nettement inversée avec une majeure partie des postes pourvus en seconde moitié de classement désormais.

Une partie de l'explication peut survenir de l'engouement suscité par l'arrivée d'une nouvelle spécialité en tant que DES à part entière, engouement pouvant naturellement être diminué 10 ans après la filiarisation de la MPR à l'issue des ECN. Il apparaît néanmoins important d'appréhender les facteurs influençant le choix d'une spécialité à l'issue des iECN pour tenter de comprendre et d'inverser cette perte de vitesse si rapide dans le choix de la MPR.

3) Facteurs de choix d'une spécialité

Outre-Atlantique, une étude menée en 2012 chez des étudiants en 4^{ème} année de médecine puis des internes américains de première année évaluait les critères de choix de la chirurgie orthopédique en tant que carrière (27). Elle a permis de mettre en évidence l'importance des expériences personnelles ou de proches exerçant dans ce milieu pour faire ce choix de carrière, et ce antérieurement à leur cursus médical. De façon étonnante, cette étude pointait l'importance de façon significative de la réalisation d'un stage en chirurgie orthopédique lors de leur 3^{ème} année, même lorsque leur choix de carrière ne se portait pas sur la chirurgie orthopédique.

Parmi nos voisins européens, une étude suisse multicentrique menée chez 1749 étudiants en fin de 6^{ème} année de 2009 à 2013 cherchait à déterminer les motivations à choisir la spécialité de gynécologie-obstétrique pour futur projet de carrière (28).

Cette étude définissait 4 groupes de facteurs de motivation :

- les facteurs expérimentaux (incluant l'aspect technique et la réalisation de gestes)
- les facteurs relationnels (incluant la relation médecin-malade, le travail d'équipe et la pluridisciplinarité)
- les facteurs occupationnels (incluant la qualité de vie et les conditions de travail)
- les facteurs scientifiques (incluant la curiosité scientifique et la recherche clinique).

Il existait alors une association significative entre le choix de la gynécologie-obstétrique et les facteurs expérimentaux, tandis que les facteurs relationnels étaient davantage attribués à la médecine générale et aux autres spécialités médicales.

Dans des études récentes incluant des étudiants en médecine de France ressortent certains facteurs de choix de spécialité aux iECN. En 2016, une étude menée auprès de 389 étudiants en 4^{ème} et 5^{ème} année de Lille fait ressortir comme 3 critères de choix les plus déterminants d'une future carrière la préservation de la qualité de vie pour 73% d'entre eux, la polyvalence de leur exercice pour la moitié d'entre eux et l'indépendance de leur exercice / activité libérale pour 39% (29). Cette étude est d'autant plus intéressante qu'il s'agit également d'une spécialité filiarisée récemment (création du DES disponible à l'issue des iECN en 2017).

Alors que les facteurs de choix retrouvés auprès des étudiants dans ces études semblent concordants avec l'exercice de la MPR tel que nous le connaissons dans notre pratique quotidienne (travail d'équipe, qualité de vie, polyvalence...) pourquoi ce choix semble-t-il se faire de plus en plus par défaut aux iECN ? Il est primordial d'évaluer les croyances des étudiants en médecine sur notre spécialité afin de savoir s'ils en ont les mêmes représentations, et ainsi trouver des éléments de réponse.

4) Croyances et représentations à propos d'une spécialité

En 2008, l'équipe de K. Chaulier (30) se penche sur les croyances quant à la spécialité d'Anesthésie et de Réanimation chez 407 étudiants lyonnais de 6^{ème} année de médecine. Alors qu'il s'agissait d'une des filières disponibles à l'issue des ECN les plus plébiscitées chez ces étudiants en fin de cursus, sa représentation restait floue. Pour la moitié d'entre eux, ils ne connaissaient pas d'autres gestes techniques de pratique quotidienne que l'intubation orotrachéale tandis qu'un tiers seulement envisageaient d'autres contextes de rencontre d'un patient éveillé (période post-interventionnelle, anesthésie loco-régionale) que la consultation préanesthésique.

Ces mêmes étudiants auto-estimaient leur connaissance de l'anesthésie sur une échelle de 0 à 5, pour une note moyenne de 2,5, non modifiée selon que l'étudiant se dise intéressé ou non par cette filière. Le mode principal de découverte de la spécialité était alors le stage hospitalier pour 85% contre 19% pour les conférences (relevant pour la plupart d'organismes privés) et 10% pour les cours magistraux. Dans une dernière partie théorique sur la prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire au programme du tronc commun, les étudiants passés en stage étaient significativement plus nombreux ($p < 0,004$) à répondre correctement aux questions posées.

Ces résultats sont confirmés par l'équipe de P. Bigot l'année suivante (31) qui retrouve chez 590 étudiants de 6^{ème} année une association significative entre la réalisation d'un stage en urologie et le sentiment des étudiants de connaître suffisamment la spécialité ($p < 0,001$) ainsi que le souhait de devenir urologue ($p < 0,001$).

Dans le Nord de la France, une étude plus récente (32) a été menée en 2014 chez 247 étudiants lillois de 6^{ème} année à propos des représentations quant à la spécialité de médecine générale. A travers 4 catégories de représentations des étudiants sur le médecin généraliste (rôle, mode d'exercice, qualité de vie et formation continue du médecin généraliste), un score de représentation de la médecine générale a été créé et il existait une association significative entre la positivité de ce score et le choix de la médecine générale à l'issue des ECN, ainsi qu'avec :

- la réalisation d'un stage en médecine générale,
- le suivi d'une UE librement choisie de médecine générale (en 5^{ème} année),
- l'utilité d'aborder la médecine générale pour la réussite aux ECN,
- les contacts extérieurs au cursus avec la médecine générale.

On voit bien que ce type d'étude permet, en plus d'objectiver l'impact de la représentation d'une spécialité sur son choix de carrière, de nous donner des pistes quant aux différents moyens d'améliorer ces représentations et croyances chez les étudiants en médecine. Cela permet d'aller plus finement dans la compréhension des facteurs de choix que lors d'enquêtes nationales plus générales portant sur le choix de spécialisation des étudiants en médecine de France (33). La même année, une étude englobant cette fois-ci les étudiants de 2^{ème} cycle du « G4 » ou groupe inter-région Nord-Ouest (Lille, Rouen, Caen, Amiens) a évalué les représentations et connaissances portant sur la médecine du travail chez 1429 individus (34). Comme nous avons pu le voir précédemment, le DES de Médecine du travail est le dernier choisi par les étudiants à l'issue des ECN depuis de nombreuses années et des postes restent vacants chaque année après répartition des futur(e)s internes.

Pour ce faire, un questionnaire dit « de connaissance » de la médecine du travail a été monté où certaines croyances à propos de la spécialité étaient abordées et révélaient des méconnaissances majeures quant à la spécialité :

- moins de 20% pensaient que le médecin du travail pouvait être déclaré comme médecin traitant par ses proches,
- seuls 21% savaient que le médecin du travail pouvait être amené à travailler de nuit et moins de la moitié pensent que le médecin du travail fait des gardes,
- à peine un tiers des étudiants savait que le DES de médecine du travail est valable en Union Européenne,
- moins de la moitié connaissait l'existence d'un stage en médecine du travail lors de l'externat.

En concordance avec les études ci-dessus, le fait d'être passé en stage, d'avoir des liens avec des praticiens de la discipline ou encore l'utilisation de plus d'une source d'informations pour les révisions de cette spécialité augmentaient la connaissance de cette spécialité. Malgré une méconnaissance globale, l'avancée dans les études de médecine était associée significativement à une meilleure connaissance et à un pourcentage plus important d'étudiants envisageant de choisir cette spécialité.

Après revue de la littérature et à l'échelle internationale, seules deux études ont été conduites sur ce sujet précis dans les années 2000 tandis que les études plus anciennes abordant les représentations et croyances des étudiants en médecine sur la MPR remontent à plus d'une trentaine d'années (35, 36).

Une première étude menée à la faculté de Harvard durant l'année 2005-2006 s'est penchée sur la connaissance supposée puis objective de 449 étudiants de 3^{ème} et 4^{ème} année de médecine en MPR (37). Alors que la spécialité était décrite comme importante dans leurs études par les étudiants, ceux-ci se sentaient insuffisamment préparés et avaient très peu confiance en leur capacité à réaliser un examen clinique adéquat en rapport à la spécialité, dénonçant un temps facultaire accordé à la spécialité trop court durant leurs études. La mise en situation face à des cas cliniques et lors des temps de stage améliorerait significativement ce ressenti et les compétences objectives lors d'examens dédiés au cours de leur cursus.

Une seconde étude réalisée dix ans plus tard à la faculté de médecine d'Isfahan (Iran) regroupait 150 étudiants en médecine de la 4^{ème} année jusqu'à l'internat inclus (38). Dans l'ensemble des domaines de connaissance évalués quant au rôle du médecin MPR (connaissances générales, diagnostic et traitement, amélioration de la qualité de vie, réalisation de tests « électrodiagnostiques »), les connaissances étaient significativement plus faibles que celles attendues initialement (réalisation du test par dix professionnels en MPR et d'une étude pilote menée sur 10 étudiants en médecine). En revanche, le comportement des étudiants était significativement positif lorsqu'il s'agissait d'identifier les cas cliniques où les patients nécessitaient d'être référés à un médecin spécialisé en MPR, et ce dans l'ensemble des domaines de connaissance que ceux évalués précédemment. Ceci tend à faire supposer que la vision des étudiants sur le médecin MPR est globalement positive mais qu'il existe un manque cruel de connaissances solides en la matière. La nécessité de renforcer les cours spécialisés dans ce domaine durant les études de médecine était d'ailleurs pointée du doigt par deux tiers des étudiants.

A notre connaissance et à ce jour, aucune étude n'a été menée en France concernant les connaissances ou les croyances et représentations quant à la spécialité de MPR chez les étudiants en médecine. Une telle étude s'avère pourtant nécessaire lorsque l'on observe l'état des connaissances objectives comme subjectives des étudiants quant à la spécialité dans d'autres pays. A l'échelle nationale, ceci est d'autant plus urgent que la spécialité est choisie de plus en plus tard à l'issue des iECN, ce qui témoigne d'un désintérêt pouvant être dû à une méconnaissance et / ou à de fausses croyances vis-à-vis de notre spécialité.

Nous avons vu que les modes d'enseignement sont multiples en 1^{er} et 2^{ème} cycles des études médicales en France et sont autant de leviers qui pourraient permettre un apprentissage efficace et positif de la MPR. Néanmoins, ceux-ci semblent être sous-utilisés, mal exploités ou encore manquer de cadre à l'échelle nationale, constituant autant d'éléments de réflexion pour améliorer l'enseignement de la MPR en France.

Les objectifs de cette thèse seront donc multiples :

- un objectif principal sera d'évaluer les croyances et représentations que les étudiants ont à l'égard de notre spécialité et de déterminer quels facteurs sont significativement associés à la connaissance supposée de la MPR,

- les objectifs secondaires seront d'analyser les données précédentes selon l'avancée dans les études de médecine, de mettre en lumière des disparités entre les facultés et plus globalement d'étudier les modalités d'enseignement actuelles de notre spécialité afin d'ouvrir des pistes de réflexions permettant d'optimiser à l'avenir l'apprentissage de la MPR chez les étudiants en médecine de France.

II/ Méthodes

A. Population d'intérêt de l'étude

Cette étude étant une étude pilote dans le domaine en France, il semblait approprié pour optimiser le recrutement des étudiants d'éviter de le réaliser sur l'ensemble du territoire. Inclure des étudiants à une si large échelle aurait pu entraîner une dispersion de données qui n'aurait permis ni un recueil satisfaisant à la qualité de l'étude, ni de mettre en évidence des différences significatives entre faculté. Enfin, le manque de puissance consécutif potentiel nous aurait empêché de réaliser des sous-analyses dans un second temps.

Après discussion avec le corps universitaire enseignant de Lille, en regard de l'échelle ciblée, de la collaboration historique pour certains examens ou encore des études déjà réalisées (cf 34) ; nous nous concentrerons donc sur le territoire du groupe inter-région Nord-Ouest comportant les UFR et facultés de médecine de Lille Etat, Rouen, Caen, et Amiens. Nous y adjoignons 2 facultés qu'il nous semblait pertinent de cibler :

- la faculté de l'Université Catholique de Lille de par son appartenance au territoire et afin de mettre en évidence d'éventuelles différences entre 2 UFR appartenant à la même ville,
- la faculté de Reims compte-tenu de terrains de stage infirmier d'une semaine initiant les étudiants entre la 1^{ère} et la 2^{ème} année au monde du handicap, de la réalisation du service sanitaire dans des structures ayant attrait au handicap ; ainsi que du fait de sa proximité géographique évidente.

Concernant la population d'intérêt de cette thèse, les étudiants du 2^{ème} cycle des études médicales (de la 4^{ème} à la 6^{ème} année) sont ici les premiers ciblés du fait de l'apprentissage de la MPR à cette étape du cursus pour la grande majorité d'entre eux. Néanmoins, devant les disparités concernant les modalités d'enseignement de la MPR dès le 1^{er} cycle (stages, ateliers cliniques, UE librement choisies, appétences individuelles du corps enseignant à enseigner plus tôt la spécialité, arrivée du service sanitaire pouvant sensibiliser au handicap...), il nous semblait aussi intéressant d'inclure les étudiants du DFGSM 3 à notre étude.

L'étendue de notre population observée par faculté et par promotion est détaillée dans le tableau suivant :

	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année	6 ^{ème} année	Total étudiants par faculté
Lille Etat	524	559	514	549	2146
Lille Catho	124	127	122	113	486
Rouen	244	245	252	247	988
Caen	212	226	235	223	896
Amiens	232	236	241	242	951
Reims	236	205	266	226	933
Total étudiants par promotion	1572	1598	1630	1600	6400

Tableau 2 : Nombre d'étudiants par ville et promotion
dans la population observée

B. Choix de l'étude et des outils d'évaluation

En adéquation avec nos objectifs, nous avons réalisé une étude observationnelle transversale se voulant à la fois descriptive et analytique. Cette étude a eu lieu en deuxième partie de l'année scolaire 2020-2021.

Devant les différentes facultés et promotions visées et du fait du contexte sanitaire, nous avons privilégié un auto-questionnaire en ligne pour cette étude (auto-questionnaire complet en annexe 4). Contrairement au format papier, le format numérique a permis, au-delà d'un recueil efficace durant la crise sanitaire et d'un traitement des données plus aisés, de limiter le nombre de réponses pour certaines questions ou encore de randomiser des items de réponse afin d'éviter certains biais décrits plus bas. Cet auto-questionnaire a été créé à l'aide d'études disponibles sur des sujets similaires déjà rapportées précédemment (cf 27, 28, 29, 32, 34, 35) et validé avec les corps universitaires enseignant des facultés de Lille Etat et Rouen.

Quatre parties constituent notre questionnaire :

- une 1^{ère} concerne les facteurs épidémiologiques et les données personnelles comme la présence d'une personne en situation de handicap dans l'entourage de l'étudiant(e) ou encore une expérience privée en lien avec la MPR (suivi médical, emploi d'un proche...),

- une 2^{ème} concerne le projet professionnel individuel de l'étudiant(e) (choix envisagé de la MPR ou d'une autre spécialité, réalisation d'un stage en MPR ou non et ses raisons) ainsi que la connaissance antérieure ou non de la spécialité (discussion ou non avec un professionnel en rééducation, à quelle occasion...).

L'échange avec les thérapeutes paramédicaux est un élément fondamental de la connaissance et de la bonne pratique quotidienne du médecin rééducateur. De plus, la quasi-totalité des futur(e)s internes sera confrontée à certains professionnels de rééducation, au moins dans le cadre de leur prescription.

C'est pourquoi nous avons réuni ces éléments dans cette deuxième partie,

- une 3^{ème} partie porte plus précisément sur l'enseignement et l'apprentissage de la spécialité en abordant les outils proposés par la faculté (vus en introduction), ceux utilisés en pratique par l'étudiant(e), l'avis des étudiants quant au volume horaire, à l'enseignement de la MPR au sein de leur faculté ainsi qu'au référentiel du COFEMER.

Concernant les outils d'enseignement proposés, nous déterminerons un « indice de disponibilité » des sources par faculté en faisant le rapport entre le nombre d'étudiants rapportant les outils d'enseignement donnés par l'effectif maximal d'étudiants pouvant les rapporter dans chacune des facultés (soit effectif d'étudiants par faculté multiplié par 4 puisqu'il s'agit du nombre d'outils d'enseignement pouvant être proposés). Nous avons retenu le référentiel du COFEMER, les conférences en ligne (hors conférences facultaires), les conférences de consensus / documents de la Haute Autorité de Santé (HAS) et d'autres référentiels (papier en ligne) comme autres outils pouvant être utilisés, tout en laissant aux étudiants la libre possibilité de nous indiquer d'autres outils que nous aurions pu omettre. Une QROC facultative y est posée à l'étudiant(e) afin de la clôturer : « *Si vous deviez changer quelque chose dans votre formation à la MPR durant vos études médicales, que souhaiteriez-vous modifier ?* ». Il nous apparaissait important de demander aux étudiants leur avis sur les moyens d'améliorer l'enseignement global de la MPR et donc leur perception de notre spécialité.

C'est dans cette partie que notre **variable d'intérêt principale** est évaluée par une réponse qualitative ordinale (Totalement non / Plutôt non / Plutôt oui / Totalement oui) à la question suivante : « *Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur (spécialiste en MPR) ?* ».

L'idée princeps de la thèse étant d'évaluer les croyances des étudiants par rapport à notre spécialité, un questionnaire de connaissances théorique n'est pas un outil adéquat, et exposerait à un biais de réponse compte-tenu du format en autonomie. C'est donc sur l'avis, l'expérience et les représentations de l'étudiant(e) que nous nous basons pour notre variable d'intérêt principale, comme pour toutes les autres dans ce sujet de thèse,

- une 4^{ème} et dernière partie évalue plus spécifiquement les représentations et croyances par rapport à notre spécialité en débutant par une question à réponse binaire « Savez-vous faire la différence entre le rôle du kinésithérapeute et celui du médecin spécialiste en MPR ? » suivie d'une seconde QROC lui demandant d'explicitier cette différence si l'étudiant(e) a répondu positivement à la question précédente.

Une liste d'items sur les facteurs influençant positivement le choix de leur spécialité (cf ci-dessous) est ensuite proposée aux étudiants qui pouvaient en choisir jusqu'à cinq ; les mêmes items sont repris à la question suivante afin d'évaluer via une échelle de Likert déguisée à 5 niveaux (Pas du tout attribuable / Plutôt non attribuable / Ni attribuable ni pas attribuable / Plutôt attribuable) le niveau de correspondance de ces items avec la MPR selon eux.

Les questions suivantes demandent à l'étudiant(e) de se positionner via une réponse binaire quant aux possibilités de surspécialisation et de réalisation de certains actes techniques par le médecin spécialisé en MPR, ainsi que sur l'utilité de la collaboration du médecin MPR avec d'autres professionnels de santé dans certains domaines (cf annexe 4).

Parmi les facteurs suivants, lesquels influent le plus positivement sur le choix de votre spécialité (sélectionner au maximum 5 réponses)? *

- Temps libre
- Possibilité d'exercer en structure (publique ou privée)
- Travail d'équipe
- Valorisation de la spécialité aux yeux de la société
- Possibilité d'exercer en libéral
- Prise en charge personnalisée du patient
- Démarche intellectuelle en pratique
- Possibilité de se sur-spécialiser
- Possibilité de carrière hospitalo-universitaire
- Age jeune des patients
- Echange avec les autres spécialités
- Suivi au long cours des patients
- Diversité des pathologies rencontrées
- Facilité d'accès à la spécialité selon le rang aux iECN
- Valorisation de la spécialité auprès des autres spécialistes
- Attractivité du revenu
- Autre : _____

Figure 3 : Liste d'items sur les facteurs influençant positivement le choix de spécialité de l'étudiant(e). Notez la possibilité laissée de réponse libre à l'étudiant(e).

C. Recueil des données

L'auto-questionnaire a été mis en ligne à la fin de l'année 2020 et après avoir été testé (sans validation des réponses) de manière informelle auprès d'internes lillois. Il a été rendu disponible aux étudiants via le lien indiqué en annexe. Le recueil des données s'est ainsi étalé sur un semestre du 18 décembre 2020 (date du 1^{er} recueil) au 11 avril 2021 (date du dernier recueil), permettant de récolter les réponses de 1232 étudiants. Devant l'absence d'étude préalable véritablement similaire en France, il n'y a pas eu de calcul du nombre nécessaire d'inclusion réalisé *a priori*, le but étant d'inclure le plus grand nombre d'étudiants dans une étude pilote de ce genre. L'arrêt du recueil a donc été décidé arbitrairement au bout de 2 semaines sans recueil de nouvel auto-questionnaire en ligne. Rappelons néanmoins que les autres études ayant évalué les représentations d'étudiants en médecine concernant la spécialité de MPR ont pu analyser les données respectives de seulement 449 et 150 étudiants (cf 37 et 38).

En plus de sa validation sur le plan médical, notre questionnaire a bénéficié d'une procédure de vérification et validation sur le plan éthique via la CNIL, après avis du délégué à la protection des données de la faculté de Lille-Etat. Cette procédure a été réalisée par appels téléphoniques et échanges de mail mais n'a pas bénéficié d'attestation supplémentaire, jugée non nécessaire par la CNIL devant le caractère anonyme des résultats et l'absence de données médicales recueillies chez les étudiants.

Afin de diffuser notre auto-questionnaire, de nombreux vecteurs ont été utilisés :

- les boîtes mail étudiantes de l'ensemble de la population cible grâce aux « mailing lists » fournies par la scolarité des facultés. Le questionnaire était alors soumis à lecture et à validation du doyen de chaque faculté avant diffusion
- les réseaux sociaux type Facebook via les pages dédiées aux promotions concernées
- les associations étudiantes de chaque faculté qui ont permis de relayer l'information sur les réseaux,
- les conférenciers de MPR de différentes facultés concernées, contactés à l'aide de l'AJMER,
- de façon plus privée auprès d'étudiants en stage, en visio-conférence via une activité de conférencier en MPR sur Lille-Etat et lors de la tenue d'un séminaire informatique pour le forum des spécialités de l'Université Catholique de Lille.

Des informations officielles quant aux modalités d'enseignement de la MPR dans chacune des villes ont été demandées par mail aux coordonnateurs de la spécialité dans chacune des facultés afin de pouvoir les opposer aux réponses recueillies auprès des étudiants à ce sujet.

Du fait du partage du lien à l'aide des conférenciers des autres villes, 39 étudiants de la faculté de Lyon Est ont répondu au questionnaire. Cette proportion étant faible au regard des 1232 répondants (3,1%) et afin de ne censurer aucune donnée pour cette étude pilote, nous avons choisi de conserver leurs réponses dans nos analyses.

D. Analyses statistiques

L'ensemble des données qualitatives correspondant aux différentes variables d'intérêt ont été présentées en effectif et en pourcentage. Elles ont été décrites sur la population globale d'abord, puis par année ainsi que par faculté.

La recherche des facteurs associés à la connaissance du métier de médecin en MPR était réalisée sur les paramètres qualitatifs par le test du Khi-deux ou du Fisher exact. Lorsqu'une différence significative était observée sur les facteurs à plus de deux modalités, les comparaisons deux à deux ont été effectuées avec une correction de Bonferroni.

Les facultés ont été comparées entre elles afin de mettre en lumière d'éventuelles disparités sur plusieurs facteurs qualitatifs en utilisant le test du Khi-deux ou du Fisher exact. L'évolution au cours du cursus de certains paramètres qualitatifs définis *a posteriori* a pu être analysée statistiquement à l'aide d'un test de Cochran-Armitage.

De façon classique, le seuil de significativité retenu était fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS, version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA) par l'Unité de Biostatistiques du CHRU de Lille.

III/ Résultats

A. Caractéristiques de la population étudiée

1232 étudiants ont répondu à notre questionnaire. Grâce à la possibilité de rendre obligatoire les réponses à certaines questions, aucune donnée manquante n'est à déplorer concernant les caractéristiques démographiques des étudiants.

Parmi eux, 896 (72,6%) étaient des femmes et 336 (27,4%) des hommes ; 1064 étudiants (86,4%) avaient un âge compris entre 20 et 25 ans (4,8% avaient moins de 20 ans et 8,8% plus de 25 ans). Ci-dessous leur répartition par faculté et par promotion avec en pourcentage les proportions par rapport à la population observée, permettant de définir un **taux de réponse de 18,6%** des étudiants ciblés :

	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année	6 ^{ème} année	Total étudiants par faculté
Lille Etat	77	107	150	212	546 (25,4%)
Lille Catho	14	39	33	20	106 (21,8%)
Rouen	14	22	33	35	104 (10,5%)
Caen	25	40	31	45	141 (15,7%)
Amiens	38	43	55	66	202 (21,2%)
Reims	6	14	40	34	94 (10,1%)
Lyon Est (non définie <i>a priori</i>)	0	1	37	1	39
Total étudiants par promotion	174 (11,1%)	266 (16,6%)	379 (23,2%) Sans Lyon : 342 (21%)	413 (25,8%)	1232 (19,25%) Sans Lyon : 1193 - 18,6%

Tableau 3 : Effectifs par faculté et promotion de la population étudiée et proportion par rapport à la population observée (cible) de l'étude

Parmi les caractéristiques individuelles des étudiants, nous avons souhaité évaluer leur expérience personnelle par rapport au handicap. En effet, des précédentes études ont bien montré que ces expériences antérieures au cursus des études médicales peuvent toutefois jouer un rôle majeur dans l'*a priori* et le choix d'une spécialité (cf 27).

Ainsi, 261 étudiants répondent positivement à la question « *Avez-vous une expérience personnelle et / ou via l'intermédiaire d'un proche avec le domaine de la MPR (suivi médical personnel, emploi d'un proche...) ?* » (figure de gauche).

Dans des proportions relativement proches, 305 étudiants répondent positivement à la question « *Existe-t-il des personnes en situation de handicap parmi votre famille et / ou vos proches ?* » (figure de droite). Il est à noter l'absence de 3 réponses à cette dernière, ces questions étant facultatives afin de ne pas obliger un(e) étudiant(e) qui ne le souhaiterait pas à évoquer une situation complexe. Ceci permet d'éviter par la même occasion d'induire un biais de réponse avec des réponses négatives par excès notamment.



Figure 4 : Réponses en proportions aux questions portant sur l'expérience personnelle associée au handicap

B. Connaissance de la MPR

1) Connaissance globale évaluée

La variable d'intérêt principale utilisée pour déterminer si l'étudiant(e) estimait connaître la spécialité de MPR était la réponse à la question suivante : « *Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur (spécialiste en MPR) ?* ».

Devant les effectifs proches à répondre « Aucune idée » (59 étudiants sur 566) ou « Totalement » (40 étudiants sur 566) et pour plus de clarté dans la présentation de nos résultats, nous avons binarisé la réponse tel qu'indiqué ci-dessous :

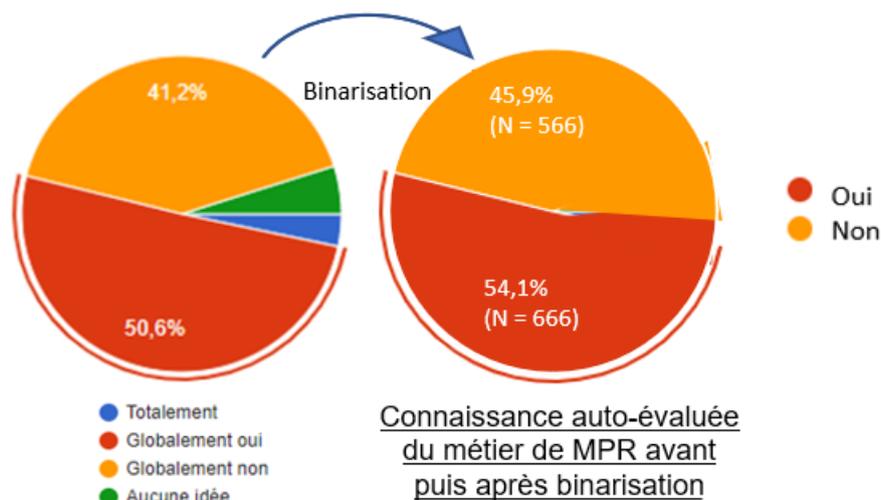


Figure 5 : Connaissance du métier de MPR avant puis après binarisation

A la question complémentaire « *Savez-vous faire la différence entre le rôle du kinésithérapeute et celui du médecin spécialiste en MPR ?* », les proportions étaient globalement comparables comme indiqué sur le diagramme circulaire suivant :

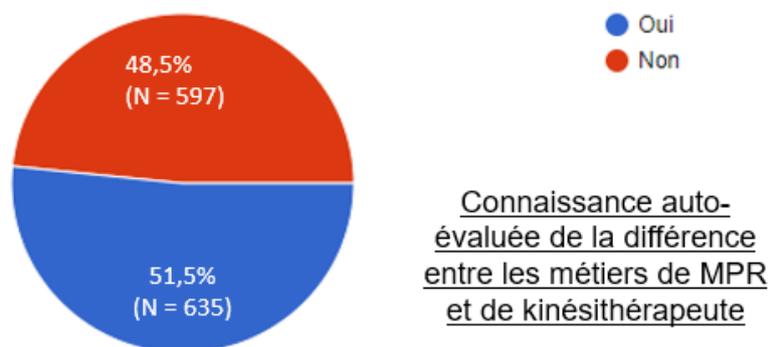


Figure 6 : Connaissance de la différence entre kinésithérapeute et médecin MPR

Pour cette question, il était demandé aux étudiants ayant répondu positivement de préciser leur réponse, ce qui a été réalisé par 80% d'entre eux (soit 513 réponses ou 41,2% des étudiants ayant pris part à l'étude). Les réponses les plus pertinentes ont été compilées en annexe (annexe 5) et il ressort globalement pour le rôle :

- du médecin MPR :
 - coordonne et oriente la prise en charge des professionnels paramédicaux après définition d'objectifs grâce à une vision beaucoup plus globale,
 - prend en charge des problématiques médicales autres que celles attendant à la rééducation,
 - réalise des gestes qui lui sont propres (injections de toxine botulique, BUD).
- du kinésithérapeute :
 - réalise la rééducation sur prescription médicale en apportant son expertise au sein d'une équipe de professionnels paramédicaux pour mener à bien les objectifs définis,
 - s'implique sur le plan locomoteur uniquement.

Lors de l'analyse univariée, on retrouve une association significative entre cette variable et le fait de connaître le rôle du médecin rééducateur comme définie par la variable binarisée ($p < 0,0001$). Une association significative est aussi retrouvée avec une potentielle expérience personnelle vis-à-vis du domaine de la MPR tandis qu'il n'existe pas de corrélation avec la présence d'un handicap chez un proche :

Question posée aux étudiants et réponse apportée selon leur connaissance estimée du métier de MPR (variable d'intérêt principale)	Non	Oui	Significativité seuil $p < 0,05$
Non (N=566)			
Oui (N=666)			
Savez-vous faire la différence entre le rôle du kinésithérapeute et celui du médecin spécialiste en MPR ?	383 (64,2%) 214 (35,8%)	183 (28,8%) 452 (71,2%)	P < 0,0001
Avez-vous une expérience personnelle et / ou via l'intermédiaire d'un proche avec le domaine de la MPR (suivi médical personnel, emploi d'un proche...) ?	477 (49,1%) 494 (50,9%)	89 (34,1%) 172 (65,9%)	P < 0,0001
Existe-t-il des personnes en situation de handicap parmi votre famille et / ou vos proches ?	428 (46,3%) 496 (53,7%)	136 (44,6%) 169 (55,4%)	P = 0,6

Tableau 4 : Association entre les expériences personnelles vis-à-vis du handicap et la connaissance des différences entre les métiers de kinésithérapeute et de MPR avec celle de la MPR

La spécialisation en tant que médecin rééducateur était méconnue pour la grande majorité des étudiants avant leur entrée dans le cursus médical qui étaient seulement 182 à répondre positivement à la question « *Connaissez-vous la spécialité de MPR avant votre entrée en médecine ?* » détaillée dans ce graphique :

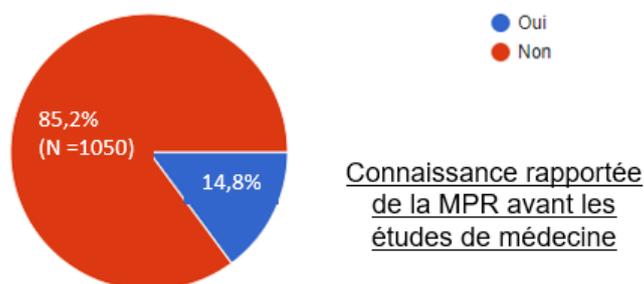


Figure 7 : Connaissance de la MPR chez les étudiants avant leurs études médicales

En analyse univariée, on retrouve logiquement que les étudiants connaissant la spécialité de MPR avant leurs études répondent significativement plus souvent savoir en quoi consiste concrètement le rôle du médecin rééducateur :

Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur ?	Connaissez-vous la spécialité de MPR avant votre entrée en médecine ?		Significativité (seuil $p < 0,05$)
	Non	Oui	
Non	503 (47,9%)	63 (34,6%)	P = 0,0009
Oui	547 (52,1%)	172 (65,4%)	

Tableau 5 : Association entre la connaissance de la MPR avant les études de médecine et celle évaluée à la complétion du questionnaire

2) Lien avec les professionnels de rééducation

A la question « *Durant vos études de médecine, avez-vous déjà pu discuter avec des professionnels de rééducation (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes, neuropsychologues...)* ? » 253 étudiants (20,6%) affirment avoir n'avoir jamais eu cette chance.

Pourtant, il existe bel et bien une association significative positive entre l'occasion de discussion avec ces professionnels et la connaissance du métier de MPR, comme le montre ce tableau :

Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur ?	Durant vos études de médecine, avez-vous déjà pu discuter avec des professionnels de rééducation (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes, neuropsychologues...)		Significativité (seuil $p < 0,05$)
	Non	Oui	
Non	165 (65,2%)	401 (41%)	P < 0,0001
Oui	88 (34,8%)	578 (59%)	

Tableau 6 : Association entre la discussion avec un professionnel de rééducation durant les études médicales et la connaissance de la MPR

Parmi les étudiants ayant répondu positivement, la question suivante permettait d'évaluer l'occasion privilégiée de cette discussion : « *Si tel est le cas, à quelle(s) occasion(s) avez-vous pu discuter avec un professionnel de rééducation la majeure partie du temps ?* ». A cette nouvelle interrogation, 278 étudiants disent avoir eu cette discussion dans leur cadre privé avant tout.

Or bien qu'il existe une association significative positive entre la discussion avec un professionnel de rééducation et la connaissance rapportée du métier de MPR, des tests 2 à 2 ont permis de prouver que ceux ayant échangé avec ce professionnel dans le cadre d'un stage connaissent significativement mieux la MPR que ceux ayant échangé dans leur cadre privé avant tout ($p = 0,001$), comme présenté ci-dessous :

A quelle(s) occasion(s) avez-vous pu discuter avec un professionnel de rééducation la majeure partie du temps ? (N = 991)	Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur ?		Tests 2 à 2 et significativité (seuil $p < 0,05$) avec correction de Bonferroni
	Non	Oui	
Durant mon temps de stage (1, N = 688)	240	448	1 VS 2 $P = 0,001$
Dans mon cadre privé avant tout (2, N = 278)	160	118	2 VS 3 $P = 0,09$
Durant mon temps d'enseignement (cours magistraux, ED / ateliers...) (3, N = 25)	10	15	1 VS 3 $P = 0,6$

Tableau 7 : Association entre l'occasion majoritaire de discussion avec un professionnel de rééducation et la connaissance de la MPR

3) Facteurs de choix et caractéristiques attribuées à la MPR

Parmi les étudiants interrogés, 99 (8%) envisageaient de choisir cette spécialité à l'issue des iECN et cette réponse positive était associée significativement à notre variable d'intérêt principale ($p = 0,014$). A la question « *Quelle autre spécialité envisagez-vous de choisir aux iECN?* », les 3 réponses majoritaires sont « Médecine générale » (25,9%), « Je ne sais pas » (14,5%) et « Pédiatrie » (6,7%).

Les facteurs de choix influant le plus positivement sur la décision de leur spécialité à l'issue des iECN étaient alors demandés aux étudiants selon la liste indiquée plus haut (cf annexe 4). Parmi ces facteurs se démarquaient la diversité des pathologies (63,4%), la possibilité d'exercer en libéral (52,5%), le suivi au long cours des patients (43,4%), le temps libre (43,4%) la démarche intellectuelle au quotidien (43%) ou encore la prise en charge personnalisée du patient (40,2%), tandis que la valorisation de la spécialité auprès de leurs confrères (4,4%) ou de la société (6,1%) étaient les facteurs avec le moins d'impact sur les étudiants.

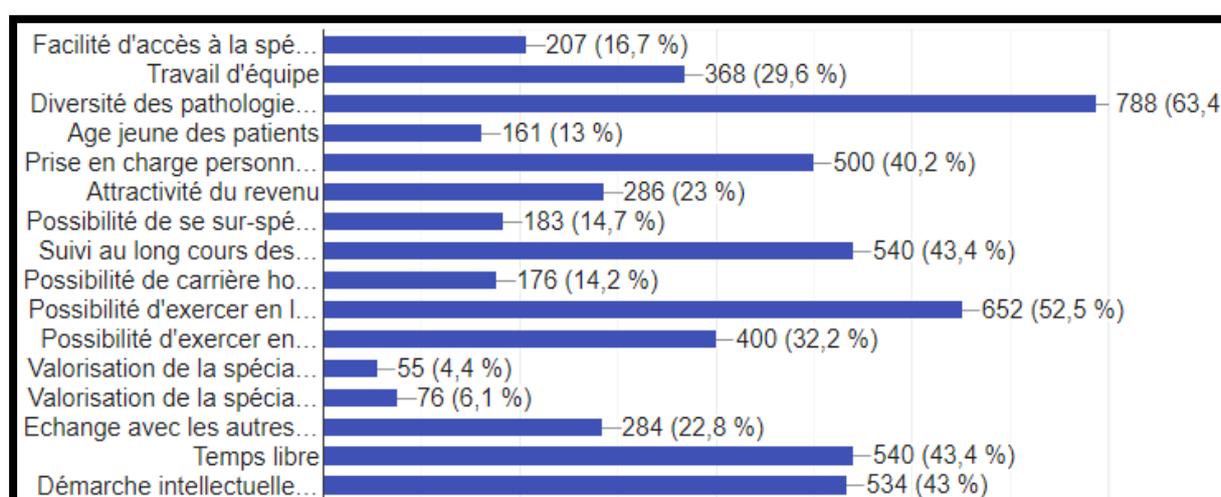


Figure 8 : Facteurs influençant positivement le choix de spécialité des étudiants

En reprenant ces choix pour demander cette fois d'indiquer « à quel point les caractéristiques suivantes vous semblent attribuables à la pratique de la MPR », des facteurs communs ressortent fortement comme la **diversité des pathologies** et le **suivi au long cours des patients**, ou encore leur **prise en charge personnalisée**. Pour plus de lisibilité et de pertinence dans les analyses, nous regroupons les réponses « Parfaitement attribuable » et « Plutôt attribuable » en « Attribuable », et « Pas du tout attribuable » et « Plutôt pas attribuable » en « Non attribuable ».

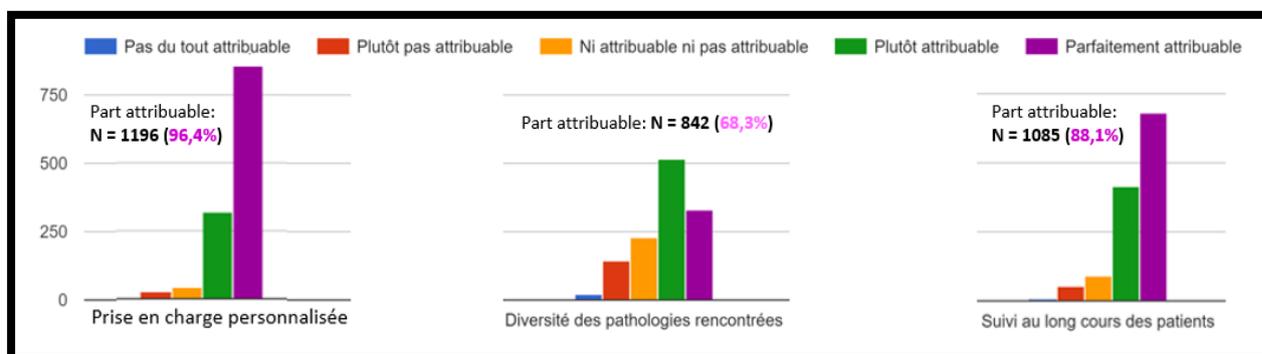


Figure 9 : Facteurs communs attribués au choix positif d'une spécialité et à la MPR

D'autres facteurs émergent eux aussi fortement comme le travail d'équipe, l'échange avec les autres spécialités, ou encore la possibilité d'exercer en structure.

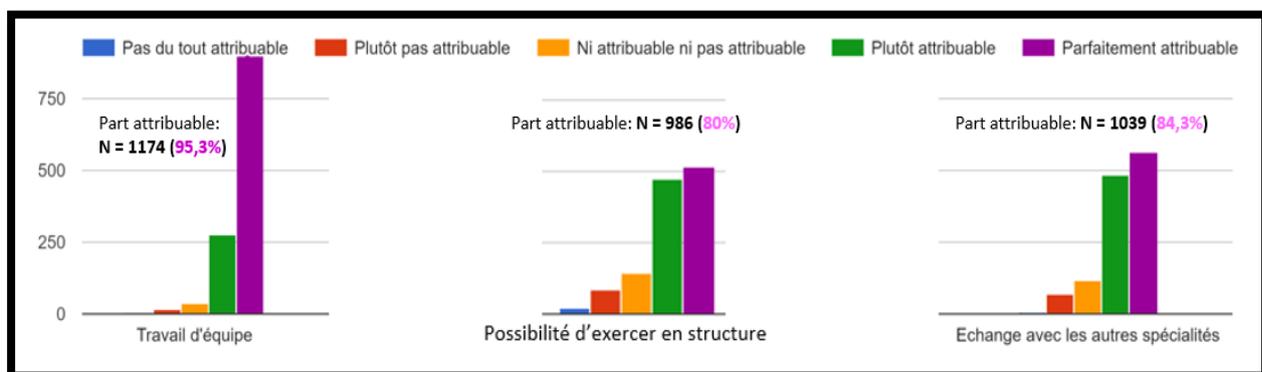


Figure 10 : Facteurs de choix fortement attribués à la MPR

A l'inverse, les facteurs de valorisation de la spécialité (aux yeux de la société comme des autres spécialités), d'âge jeune des patients ou encore de possibilité d'exercice en libéral sont les moins attribués à la MPR – à noter une part « attribuable » non négligeable pour cette dernière selon 457 étudiants (37,1%).

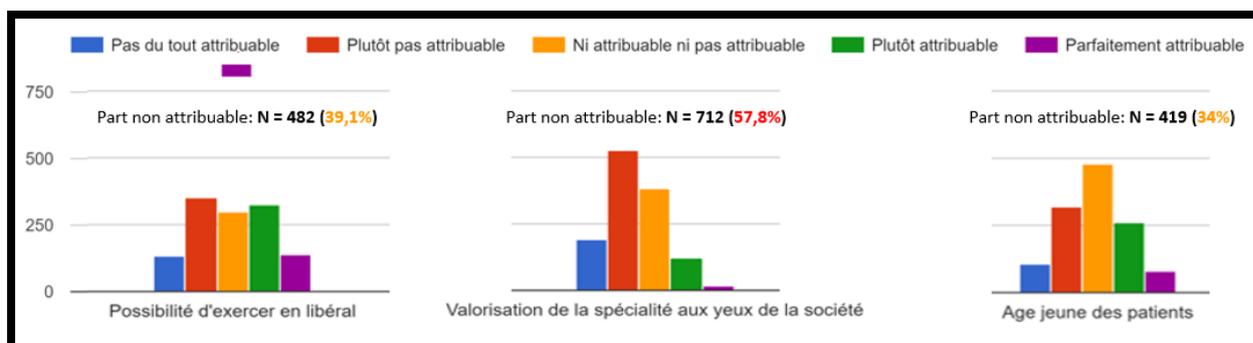


Figure 11 : Facteurs de choix non attribués à la MPR

L'analyse univariée permet de faire ressortir comme associés significativement à la connaissance de la MPR certains facteurs de façon fortement positive (ici en rouge) :

<u>Facteur de choix de spécialité</u>	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Diversité des pathologies rencontrées	$p = 0,046$
Suivi au long cours des patients	$p = 0,10$
Prise en charge personnalisée	$p = 0,25$
Travail d'équipe	$p = 0,32$
Echange avec les autres spécialités	$p = 0,65$
Possibilité d'exercer en structure	$p = 0,6$
Possibilité d'exercice en libéral	$p = 0,86$
Possibilité de carrière hospitalo-universitaire	$p = 0,0001$
Possibilité de se sur-spécialiser	$p = 0,003$
Valorisation de la spécialité auprès de la société	$p = 0,03$
Valorisation de la spécialité auprès des autres spécialités	$p = 0,46$
Attractivité du revenu	$p = 0,049$
Temps libre	$p = 0,27$
Facilité d'accès à la spécialité	$p = 0,03$
Age jeune des patients	$p = 0,004$

Tableau 8 : Liste des facteurs de choix et association à la connaissance de la MPR

4) Croyances quant aux domaines de collaboration, de surspécialisation et aux actes réalisés en MPR

A la question « Parmi les actes suivants, le ou lesquels sont réalisés (entre autres) par les médecins spécialisés en MPR ? », les étudiants répondent majoritairement les manipulations ostéoarticulaires avant de placer pratiquement au même rang les injections de toxine botulique, les infiltrations et les potentiels évoqués moteurs ou somesthésiques, le tout avant l'échographie par exemple.

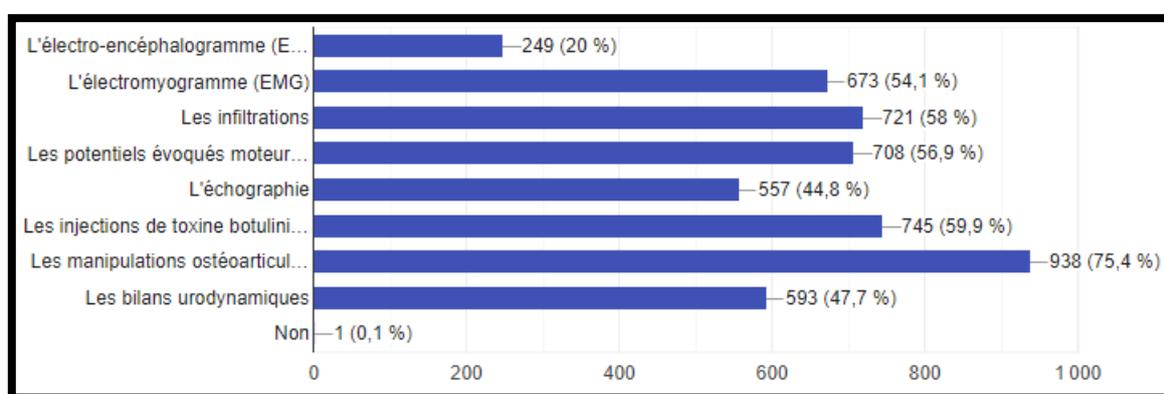


Figure 12 : Actes réalisés entre autres par le médecin MPR selon les étudiants

Certains actes ressortent comme associés significativement de façon positive à la connaissance de la MPR (ici en rouge) et d'autres de façon négative (ici en bleu) :

<u>Actes réalisés (entre autres) par le médecin MPR selon les étudiants</u>	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Électro-encéphalogramme (EEG)	$p = 0,89$
Électromyogramme (EMG)	$p = 0,23$
Infiltrations	$p < 0,0001$
Potentiels évoqués moteurs ou somesthésiques (PEM / PES)	$p = 0,02$
Échographie	$p = 0,0001$
Injections de toxine botulique	$p < 0,0001$
Manipulations ostéoarticulaires (ou thérapie manuelle)	$p < 0,0001$
Bilans urodynamiques (BUD)	$p < 0,0001$

Tableau 9 : Actes réalisables entre autres par le médecin MPR et association à la connaissance de la MPR

A la question « Dans le ou lesquels de ces domaine(s) pensez-vous que le médecin MPR peut se "sur-spécialiser" ? », les étudiants répondent majoritairement les pathologies neuro-musculaires, la médecine du sport et l'appareillage.

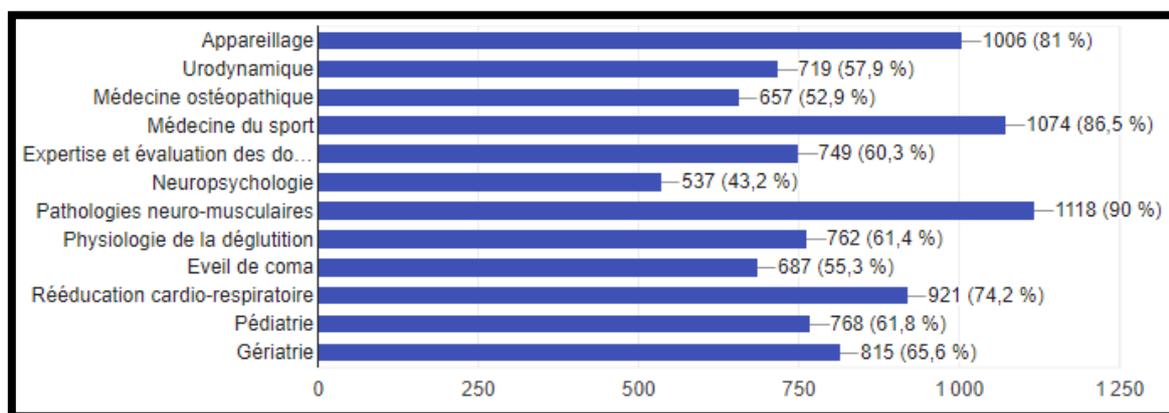


Figure 13 : Domaines potentiels de sur-spécialisation du médecin MPR selon les étudiants

Parmi ces domaines, un certain nombre d'entre eux ressortent comme associés fortement et positivement à la connaissance de la MPR (ici en rouge) tandis qu'on note une association négative quasi-significative pour la médecine ostéopathique :

<u>Domaines potentiels de sur-spécialisation du médecin MPR selon les étudiants</u>	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Appareillage	$p = 0,0003$
Urodynamique	$p < 0,0001$
Médecine ostéopathique	$p = 0,07$
Médecine du sport	$p = 0,16$
Expertise et évaluation des dommages corporels	$p = 0,21$
Neuropsychologie	$p = 0,53$
Pathologies neuro-musculaires	$p = 0,73$
Physiologie de la déglutition	$p = 0,24$
Eveil de coma	$p = 0,02$
Rééducation cardio-respiratoire	$p = 0,49$
Pédiatrie	$p = 0,003$
Gériatrie	$p = 0,33$

Tableau 10 : Domaines de sur-spécialisation et association à la connaissance de la MPR

A la question « Dans le ou lesquels de ces domaines pensez-vous que la collaboration avec un médecin MPR peut être utile ? », les étudiants répondent en majorité l'orthopédie / traumatologie, la médecine du sport et la neurologie.

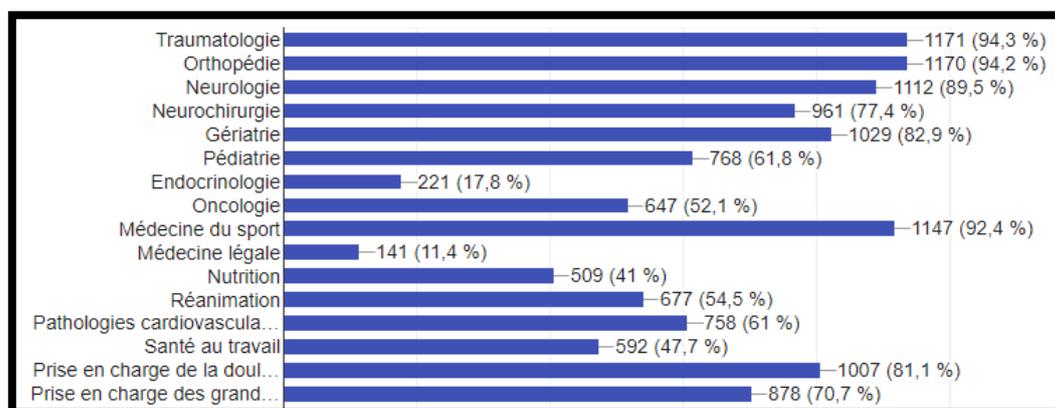


Figure 14 : Domaines pouvant bénéficier de la collaboration avec un MPR selon les étudiants

Parmi ces domaines, peu d'entre eux ressortent comme associés significativement et positivement à la connaissance de la MPR (ici en rouge) :

<u>Domaine de collaboration pouvant bénéficier de l'apport d'un médecin rééducateur selon les étudiants</u>	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Traumatologie	$p = 0,08$
Orthopédie	$p = 0,27$
Neurologie	$p = 0,16$
Médecine du sport	$p = 0,67$
Neurochirurgie	$p = 0,03$
Endocrinologie	$p = 0,16$
Oncologie	$p = 0,73$
Médecine légale	$p = 0,24$
Nutrition	$p = 0,02$
Réanimation	$p = 0,49$
Pédiatrie	$p = 0,003$
Gériatrie	$p = 0,33$
Pathologies cardiovasculaires	$p = 0,16$
Santé au travail	$p = 0,25$
Prise en charge de la douleur	$p = 0,34$
Prise en charge des grands brûlés	$p = 0,45$

Tableau 11 : Domaines de collaboration et association à la connaissance de la MPR

C. Enseignement de la MPR

1) Impact des outils d'enseignement sur la connaissance de la MPR

a – Outils d'enseignement dispensés et utilisés

Pour cette partie concernant l'enseignement, nous avons tenu à séparer les outils proposés par la faculté d'une part et ceux que l'étudiant(e) dit utiliser concrètement pour ses révisions afin d'autre part ne pas omettre des outils d'apprentissage que l'étudiant va chercher de lui-même. A la question « *Quels sont les outils d'enseignement de la MPR au sein de votre faculté pour préparer les iECN?* », 769 étudiants (61,8%) rapportaient des cours magistraux, moins de la moitié des conférences et des stages cliniques (respectivement 43,6 et 43,5%) et 448 (36%) des ED / ARC / ateliers.

Après analyse univariée, la présence de l'ensemble de ces outils d'enseignement est significativement associée à la connaissance de la MPR (ici en rouge), l'outil le plus puissant semblant être la **conférence facultaire** :

<u>Outils d'enseignement proposé dans leur faculté d'après les étudiants</u>	Effectif (proportion) rapportant l'outil	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Cours magistraux	764 (62%)	$p = 0,0002$
Conférences	538 (43,7%)	$p < 0,0001$
ED ou atelier	444 (36%)	$p = 0,01$
Stage clinique	522 (42,4%)	$p = 0,02$

Tableau 12 : Outils d'enseignement proposé par la faculté, effectif (proportion) le rapportant et association à la connaissance de la MPR

A la question « *Quels outils utilisez-vous concrètement pour votre apprentissage de la MPR pour préparer les iECN ?* », les étudiants plébiscitent le référentiel du COFEMER pour plus de 80% d'entre eux. Cette fois, certains de ces outils seulement sont associés significativement à la connaissance de la MPR (ici en rouge) et l'outil utilisé le plus puissant semble être le **stage clinique** :

<u>Outils d'enseignement utilisés par l'étudiant(e)</u>	Effectif (proportion) utilisant l'outil	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Cours magistraux	269 (21,8%)	$p = 1$
Conférences facultaires	371 (30,8%)	$p = 0,01$
Conférences en ligne (hors facultaires)	151 (12,3%)	$p = 0,11$
Référentiel du COFEMER	995 (80,8%)	$p = 0,02$
Autre référentiel (papier ou en ligne)	101 (8,2%)	$p = 0,35$
ED ou atelier (ARC, IRC...)	239 (19,4%)	$p = 0,61$
Stage clinique	178 (14,4%)	$p = 0,003$
Conférence de consensus / documents HAS	63 (5,1%)	$p = 0,36$

Tableau 13 : Outils d'enseignement utilisés par l'étudiant(e), effectif (proportion) et association à la connaissance de la MPR

b – Focus sur les stages cliniques

Parmi les étudiants interrogés, 253 (20,5%) disent être passés en stage en MPR. Nous avons vu ci-dessus que le stage clinique se révélait être un puissant outil associé à la connaissance de la MPR, et un peu plus haut qu'il l'était en partie grâce à l'échange que les étudiants pouvaient y avoir avec les thérapeutes paramédicaux de rééducation. Ceci est confirmé en analyse univariée par une association significative majeure entre la réalisation de ce stage et la connaissance de la MPR ($p < 0,0001$), **la plus puissante association observée dans notre étude** au regard du Khi^2 .

Aux étudiants n'ayant pas réalisé de stage en MPR, nous leur en avons demandé la ou les raison(s) :

- plus de la moitié (50,7%) déclarent ne pas y être allés car « ça ne les intéresse pas » et 20,3% car « *ce n'est pas stratégique pour les iECN* » (alors que plus de la moitié d'entre eux disaient en même temps qu'ils auraient souhaité y faire un stage),
- le tiers restant (29,3%) déplore de ne pas en avoir eu l'occasion.

Aux étudiants ayant réalisé un stage en MPR, nous leur avons demandé ce qu'ils en ont pensé :

- **6 étudiants sur 10** (60,4%) trouvaient ce stage « *utile peu importe la spécialité choisie ultérieurement* » et 16,6% « *utile pour la préparation aux iECN* »,
- 1 étudiant sur 5 (20,2%) décrivait ce stage comme « *utile uniquement si l'on souhaite faire de la MPR* »,
- seulement 16 étudiants dénonçaient l'inutilité de ce stage.

2) Avis des étudiants sur les outils d'enseignement

Afin d'évaluer la satisfaction des étudiants par rapport aux outils d'enseignement proposés et l'impact que cela peut avoir sur leur connaissance de la MPR, nous avons demandé aux étudiants leur avis quant à l'enseignement proposé au sein de leur faculté et au volume horaire global attribué à la spécialité.

A la question « Le volume horaire global (cours, ED / ateliers, conférences...) accordé à la MPR au sein de votre faculté est-il suffisant pour appréhender l'intérêt de cette spécialité ? », **plus des deux tiers** (N = 851 soit 69,1%) **estiment le volume horaire global insuffisant** pour appréhender l'intérêt de la spécialité de MPR.

En analyse univariée, on retrouve pourtant une association significative forte entre le fait d'estimer ce volume horaire suffisant et la connaissance de la spécialité :

Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur?	Le volume horaire global (cours, ED/ateliers, conférences...) accordé à la MPR au sein de votre faculté est-il suffisant pour appréhender l'intérêt de cette spécialité ?		Significativité (seuil $p < 0,05$)
	Non	Oui	
Non	439 (51,6%)	127 (33,3%)	p < 0,0001
Oui	412 (48,4%)	254 (66,7%)	

Tableau 14 : Volume horaire global et association significative à la connaissance de la MPR

A la question les interrogeant sur leur avis **par rapport à l'enseignement de la MPR** dans leur faculté, **la moitié des étudiants estiment être moins bien préparés pour la MPR que pour les autres spécialités**, tandis qu'un tiers estiment être aussi bien préparés.

De façon similaire, une courte moitié rapportent que l'enseignement ne leur donne pas envie de s'intéresser à la MPR alors qu'à peine 1 étudiant sur 6 estime le contraire. Notez que cette question était laissée facultative afin de ne forcer à aucune réponse dans un sens comme dans l'autre (1002 étudiants soit 81,3% ont répondu) et que plusieurs choix de réponse étaient laissés à l'étudiant(e).

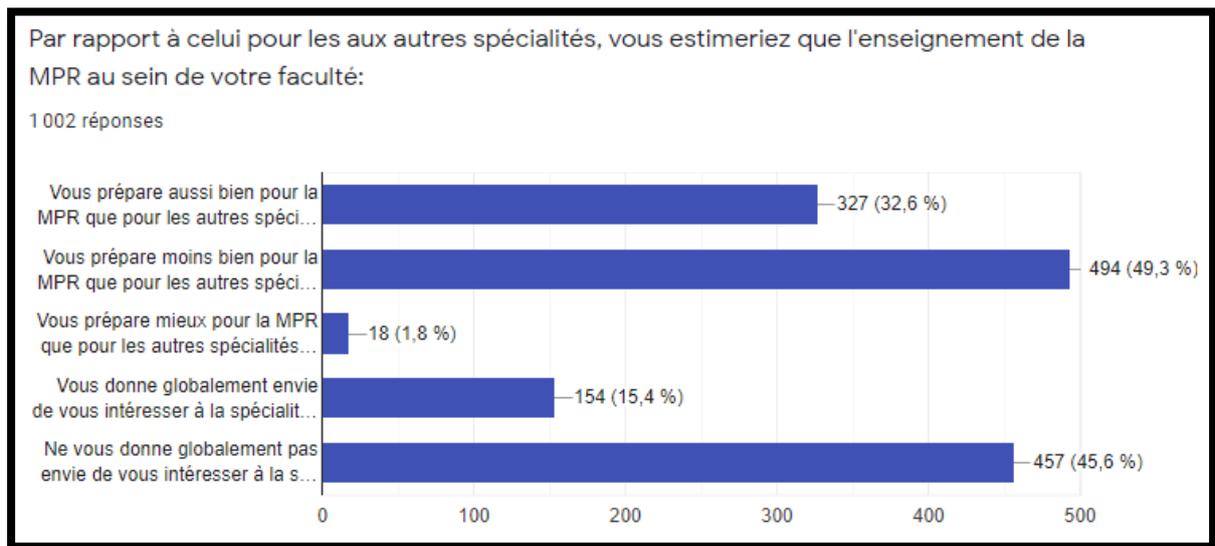


Figure 15 : Avis des étudiants quant à l'enseignement de MPR tel qu'il leur est proposé

L'avis des étudiants concernant l'enseignement est significativement associé de façon positive à leur connaissance de la MPR lorsqu'ils estiment que ce dernier prépare aussi bien ($p = 0,0006$) ou mieux ($p = 0,004$) à la MPR et qu'il leur permet de s'intéresser à notre spécialité ($p = 0,003$). A l'inverse, le fait d'estimer que l'enseignement ne donnait pas envie de s'intéresser à la MPR était significativement associé à une moins bonne connaissance du métier de rééducateur ($p < 0,0001$).

Sans surprise, le référentiel du COFEMER est la source d'apprentissage la plus utilisée par les étudiants dans leur révision, ce qui rend son évaluation individuelle cruciale dans nos travaux. A la question les interrogeant spécifiquement sur celui-ci, **la moitié des étudiants estiment que le référentiel les prépare aussi bien que les autres référentiels** de spécialité, tandis qu'un tiers estiment être moins bien préparés. En revanche, **plus de la moitié des étudiants rapportent que le référentiel ne donne pas envie de s'intéresser à notre spécialité** quand seulement 120 étudiants disent le contraire. Pour les mêmes raisons, cette question était facultative (950 étudiants soit 77,1% ont répondu) et plusieurs choix de réponse étaient laissés.

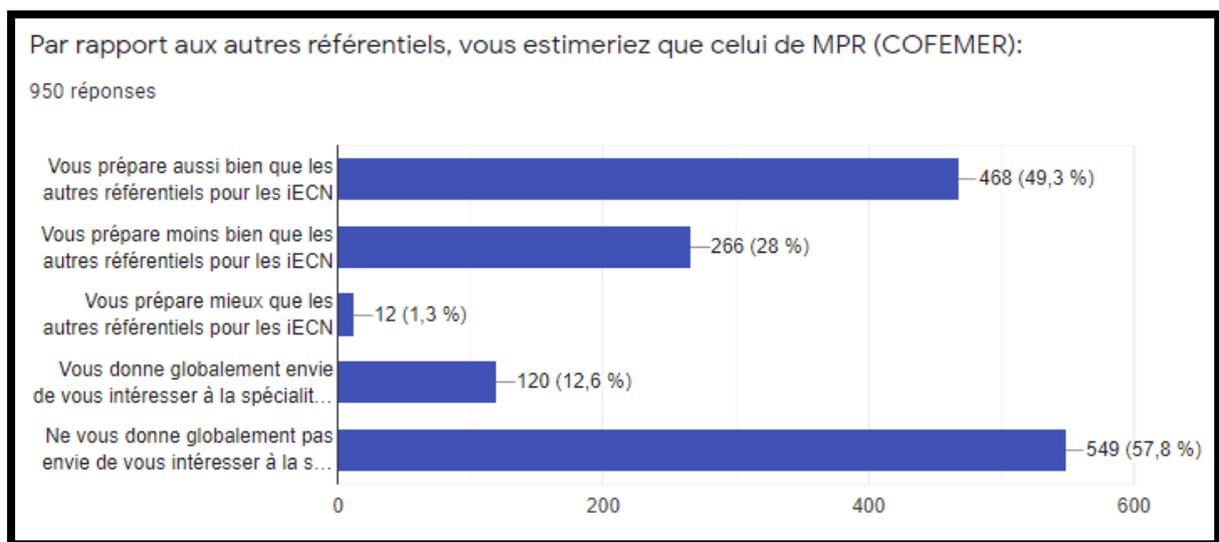


Figure 16 : Avis des étudiants quant au référentiel du COFEMER

Cette fois également, l'avis des étudiants concernant le référentiel peut être associé de façon significative à leur connaissance de la MPR avec des sens d'association tantôt positif (ici en rouge) tantôt négatif (ici en bleu). On note des interactions significatives moins puissantes qu'avec le rapport à l'enseignement (cf ci-dessus).

<u>Avis des étudiants quant au référentiel du COFEMER</u>	Significativité (seuil $p < 0,05$)
Prépare moins bien pour la MPR que dans les autres spécialités	$p = 0,46$
Prépare aussi bien pour la MPR que dans les autres spécialités	$p = 0,003$
Prépare mieux pour la MPR que dans les autres spécialités	$p = 0,54$
Ne donne globalement pas envie de s'intéresser à la MPR	$p = 0,04$
Donne globalement envie de s'intéresser à la MPR	$p = 0,37$

Tableau 15 : Avis des étudiants quant au référentiel du COFEMER et association significative à la connaissance de la MPR

Pour finir, nous recueillions comme indiqué dans la partie « Méthodes », l'avis des étudiants à l'aide question ouverte. A la QROC « *Si vous deviez changer quelque chose dans votre formation à la MPR durant vos études médicales, que souhaiteriez-vous modifier ?* », nous avons extrait les tendances majoritaires des 361 répondant(e)s (dont les réponses les plus pertinentes sont indiquées en annexe 6) :

- abord plus précoce et plus fréquent dans le cursus médical,
- plus d'ateliers / cas cliniques concrets et abord moins théorique de la spécialité, notamment dans le référentiel. Organisation d'ED en commun avec des thérapeutes paramédicaux de rééducation,
- revoir l'anatomie de façon plus fonctionnelle dans le cursus commun des études médicales ou à l'aide d'UE libre,
- réalisation d'un stage clinique court dédié (1 semaine) obligatoire en l'intégrant éventuellement à d'autres (neurologie, rhumatologie, chirurgie orthopédique, cardiologie, gériatrie...).

D. Focus d'intérêt par faculté

1) Présentation descriptive des variables d'intérêt

Les principales variables d'intérêt à observer par faculté concernaient aux outils d'enseignement de la MPR puisqu'il s'agit de la clé de voûte pouvant différer d'une faculté à l'autre. Voici d'après les étudiants les outils d'enseignement proposés dans leur UFR (devant l'absence d'analyse statistique et pour plus de lisibilité, nous excluons ici volontairement les étudiants lyonnais). Ce tableau permet de déterminer un « indice de disponibilité » des sources d'enseignement proposées aux étudiants par faculté. On y remarque (ici en rouge) que 9 étudiants sur 10 rapportent des cours magistraux à la faculté de Lille Catho, ou encore que seule la faculté de Lille Etat propose des ED / ateliers rapportés par plus de la moitié de ses étudiants :

Facultés et effectifs d'étudiants	Lille Etat	Lille Catho	Rouen	Caen	Amiens	Reims	Total présence de l'outil / au nombre total d'étudiants (N =1193)
Outils proposés aux étudiants	546 (45,9%)	106 (8,9%)	104 (8,7%)	141 (11,8%)	202 (16,8%)	94 (7,9%)	
Cours magistraux	253	96	70	108	138	82	747 (62,6%)
Conférences	328	59	24	25	35	44	515 (43,2%)
ED ou atelier (ARC, IRC...)	359	9	18	3	8	8	405 (33,9%)
Stage clinique	213	41	58	59	96	43	510 (42,7%)
Indice de disponibilité des sources d'enseignement par faculté (max 4/4)	2,11/4 soit 52,8%	1,93/4 soit 48,3	1,63/4 soit 40,9%	1,38/4 soit 34,6%	1,37/4 soit 34,3%	1,88/4 soit 47,1%	Rapport total d'outils proposés par étudiant sur l'ensemble des UFR = 1,82/4 soit 45,6%

Tableau 16 : Outils d'enseignement de la MPR proposés aux étudiants et indice de versatilité selon la faculté

De même, voici les outils utilisés par les étudiants parmi ceux proposés et ceux définis initialement dans la section « Méthodes ». On note (ici en rouge) que les étudiants de l'université Catholique de Lille sont à peine un tiers à se servir des cours magistraux ; la même proportion est retrouvée à Lille Etat concernant l'utilisation des ED / ateliers.

Facultés et effectifs d'étudiants	Lille Etat	Lille Catho	Rouen	Caen	Amiens	Reims	% d'utilisation de chaque outil par rapport au nombre total d'étudiants (N =1193)
Outils utilisés par les étudiants	546 (45,9%)	106 (8,9%)	104 (8,7%)	141 (11,8%)	202 (16,8%)	94 (7,9%)	
Cours magistraux	96	40	16	50	40	23	265 (22,2%)
Conférences facultaires	223	46	18	9	18	34	348 (29,2%)
Conférences en ligne (hors facultaires)	40	9	15	24	31	29	148 (12,4%)
Référentiel du COFEMER	446	95	96	84	156	82	959 (80,4%)
Autre référentiel (papier ou en ligne)	27	2	5	27	27	9	97 (8,1%)
ED ou atelier (ARC, IRC...)	183	6	9	3	2	5	208 (17,4%)
Stage clinique	60	12	27	22	38	18	177 (14,8%)
Conférence de consensus / doc HAS	12	2	9	16	17	4	60 (5%)

Tableau 17 : Outils d'enseignement de la MPR utilisé par les étudiants selon la faculté

Lorsque l'on demande leur avis aux étudiants quant à l'enseignement au sein de leur faculté, les Amiénois sont les plus critiques avec 6 étudiants sur 10 (58,7%) qui estiment que cet enseignement les prépare moins bien pour la MPR que pour les autres spécialités. A l'inverse, les Rouennais semblent les plus satisfaits de cet enseignement car seulement un tiers dit que cet enseignement ne leur donne pas envie de s'intéresser à la spécialité, contre 45,6% de la globalité des étudiants.

2) Analyse des disparités inter-facultaires

En plus de la description simple des variables présentées ci-dessus permettant d'observer des tendances de proposition ou d'utilisation d'outils d'enseignement privilégiés par les étudiants, nous souhaitons mettre en évidence d'éventuelles disparités significatives à ce niveau.

En effet, alors qu'il n'existe pas de différence significative entre les facultés concernant la connaissance du métier de MPR avant les études de médecine ($p = 0,094$), une disparité apparaît lorsqu'on s'intéresse à notre variable d'intérêt principale par faculté ($p = 0,039$). De plus, il existe des disparités significatives quant à la réalisation d'un stage en MPR par l'étudiant(e) selon sa faculté ($p < 0,0001$).

Facultés et effectifs (N = 1232)	Lille Etat	Lille Catho	Rouen	Caen	Amiens	Reims	Lyon	Valeur « P »
% « Oui » à la question par faculté	546	106	104	141	202	94	39	
Connaissance métier de MPR <u>avant médecine</u>	16,3%	16%	14,4%	17,7%	10,9%	6,4%	20,5%	$p = 0,094$
Connaissance métier de MPR	53,3%	55,7%	58,7%	47%	51%	58,5%	76,9%	$p = 0,039$
Réalisation stage en MPR	18,9%	12,3%	36,5%	12,1%	23,3%	28,7%	20,5%	$p < 0,0001$

Tableau 18 : Comparaison inter-facultaire de la connaissance du métier de MPR avant puis pendant les études de médecine ainsi que des stages réalisés en MPR

3) Focus sur la faculté de Lille Etat

Comparativement aux étudiants des autres facultés, il n'existe pas de différence significative concernant la possibilité de discuter avec un professionnel de la rééducation ($p = 0,52$) ou de passer en stage dans un service de MPR ($p = 0,2$) pour les étudiants de la faculté de Lille Etat.

Concernant les modalités d'enseignement proposées au sein de leur faculté, les étudiants de Lille Etat rapportaient significativement plus la présence de conférences et d'ED / ateliers ($p < 0,0001$ pour ces 2 variables). En revanche, ils rapportaient significativement moins la présence de cours magistraux et de stages cliniques que dans les autres facultés (respectivement $p < 0,0001$ et $p = 0,04$).

Ces tendances se confirment dans les outils utilisés plus fréquemment (**en rouge**) ou moins fréquemment (**en bleu**) chez les étudiants lillois :

Outils d'enseignement utilisés par l'étudiant(e)	Significativité (seuil $p < 0,05$) et sens d'association
Cours magistraux	p = 0,001
Conférences facultaires	p < 0,0001
Conférences en ligne (hors facultaires)	p < 0,0001
Référentiel du COFEMER	$p = 0,46$
Autre référentiel (papier ou en ligne)	p = 0,0002
ED ou atelier (ARC, IRC...)	p < 0,0001
Stage clinique	p = 0,0002
Conférence de consensus / documents HAS	p < 0,0001

Tableau 19 : Outils d'enseignement utilisés par l'étudiant(e) de Lille Etat et différence significative ou non avec les autres facultés

A propos des actes réalisables par le médecin rééducateur, il n'existe aucune différence significative entre les croyances des étudiants de Lille Etat et ceux des autres facultés. Concernant les domaines de collaboration utiles avec les autres spécialités, les étudiants lillois jugent moins souvent utile l'apport du MPR en pédiatrie ($p = 0,02$) et en gériatrie ($p = 0,057$, tendance forte mais non significative).

A propos des possibilités de surspécialisation du médecin rééducateur, on note des tendances tantôt positives (en rouge) tantôt négatives (en bleu) dans l'image que s'en font les étudiants lillois par rapport au reste de la population cible :

Domaine de surspécialisation éventuelle du médecin rééducateur	Significativité (seuil $p < 0,05$) et sens d'association
Appareillage	$p = 0,079$
Urodynamique	$p = 1$
Médecine ostéopathique	$p = 0,14$
Médecine du sport	$p = 0,066$
Expertise et évaluation des dommages corporels	$p = 0,77$
Neuropsychologie	$p = 0,95$
Pathologies neuro-musculaires	$p = 0,57$
Physiologie de la déglutition	$p = 0,2$
Eveil de coma	$p = 0,033$
Rééducation cardio-respiratoire	$p = 0,13$
Pédiatrie	$p = 0,059$
Gériatrie	$p = 0,18$

Tableau 20 : Domaine de surspécialisation éventuelle du médecin rééducateur vu par l'étudiant(e) de Lille Etat et différence significative ou non avec les autres facultés

E. Evolution au cours du cursus

Comme rapporté dans la section « Méthodes », des tests de tendance ont permis d'évaluer l'évolution de certaines variables en fonction de l'avancée de l'étudiant(e) en médecine dans son cursus. Logiquement, notre variable d'intérêt principale qu'est la connaissance rapportée du métier de médecin rééducateur croît significativement avec le temps ($p < 0,0001$). La possibilité de différencier le rôle du MPR de celui du kinésithérapeute, de réaliser un stage dans un service spécialisé de MPR ou encore de discuter avec un professionnel de la rééducation suivent la même tendance avec le même taux de significativité.

Les outils d'enseignement utilisés sont eux aussi soumis à des variations selon la progression de l'étudiant(e) lors des études de médecine, étant de plus en plus (en rouge) ou de moins en moins (en bleu) fréquemment plébiscités :

Outils d'enseignement utilisés par l'étudiant(e)	Significativité (seuil $p < 0,05$) et sens d'association
Cours magistraux	$p < 0,0001$
Conférences facultaires	$p < 0,0001$
Conférences en ligne (hors facultaires)	$p < 0,0001$
Référentiel du COFEMER	$p < 0,0001$
Autre référentiel (papier ou en ligne)	$p = 0,46$
ED ou atelier (ARC, IRC...)	$p = 0,68$
Stage clinique	$p = 0,0002$
Conférence de consensus / documents HAS	$p < 0,0001$

Tableau 21 : Evolution de l'utilisation des outils d'enseignement selon l'avancée dans le cursus

Les croyances concernant les actes réalisables par le médecin rééducateur évoluent elles aussi avec le temps, les étudiants les attribuant de plus en plus (en rouge) ou de moins en moins (en bleu) à notre spécialité :

<u>Actes réalisés (entre autres) par le médecin MPR selon les étudiants</u>	Significativité (seuil p <0,05)
Électro-encéphalogramme (EEG)	p < 0,0001
Électromyogramme (EMG)	p < 0,0001
Infiltrations	p < 0,0001
Potentiels évoqués moteurs ou somesthésiques (PEM / PES)	p = 0,0009
Échographie	p < 0,0001
Injections de toxine botulique	p < 0,0001
Manipulations ostéoarticulaires (ou thérapie manuelle)	p < 0,0001
Bilans urodynamiques (BUD)	p = 0,07

Tableau 22 : Actes réalisables entre autres par le médecin MPR d'après les étudiants selon leur avancée dans le cursus

On constate également une évolution des facteurs influençant positivement le choix des étudiants en fonction de la progression dans leur parcours :

- le **travail d'équipe** (p = 0,02), la **diversité des pathologies rencontrées** (p = 0,03) le temps libre (p = 0,003), le **suivi au long cours des patients** (p = 0,07) ou encore la possibilité de réaliser une carrière hospitalo-universitaire (p = 0,04) sont de plus en plus recherchés avec le temps,
- l'âge jeune des patients (p < 0,0001) est de moins en moins un critère de prédilection des étudiants à l'aune du choix de leur spécialisation.

IV/ Discussion

A. Compréhension des représentations et croyances des étudiants

1) Connaissances et attraits globaux de la spécialité

La moitié des étudiants ayant répondu à notre étude disent ne pas connaître concrètement le rôle du médecin MPR, ni faire la distinction entre son rôle et celui du kinésithérapeute. Cette proportion est alarmante puisque la connaissance d'une spécialité permet d'y trouver attrait ou non, et ainsi de réaliser un choix éclairé à l'issue des iECN, qu'il s'agisse de celui de médecin rééducateur ou de toute autre spécialité. Ceci est d'autant plus dommageable que le choix de la spécialité sera orienté et réalisé encore plus tôt pour les générations se livrant aux études de médecine après le passage de la R2C.

Une première hypothèse permettant d'expliquer cette méconnaissance globale de la MPR est le manque de visibilité de la spécialité en population générale, qui peut lui-même s'expliquer par d'autres facteurs : place tardive du médecin MPR dans le parcours de soins et/ou uniquement pour des rééducations « complexes », exercice libéral peu fréquent... De plus, le choix de la spécialité de MPR n'étant que récemment possible dès l'issue de la 6^{ème} année de médecine, on observait jusqu'en 2010 un âge relativement avancé des praticiens qui l'exerçait. Il faudra donc attendre encore plusieurs années avant d'observer l'impact du « nouveau souffle » de la MPR à l'échelle nationale, comme l'espèrent P-A Joseph et ses collaborateurs (39).

En effet, 85% des étudiants interrogés disaient ne pas connaître la spécialité de MPR avant leur entrée dans les études médicales. A notre connaissance, aucune étude à l'échelle nationale n'avait permis de mettre en évidence ce taux pourtant impressionnant. Les études médicales doivent donc s'atteler à la tâche de faire connaître à près de 9 étudiants sur 10 notre spécialité parmi une quarantaine d'autres, souvent bien davantage démocratisées.

Car tout comme la méconnaissance ne permet pas de faire un choix positif de carrière future, l'intérêt accordé à la spécialité est le premier des critères de choix de la très large majorité des étudiants, comme nous le rappellent S.Gaucher et D. Thabut dans leur étude (40). Parmi les 207 étudiants parisiens de 6^{ème} année interrogés, l'intérêt accordé à la spécialité était un critère de choix pour 96% d'entre eux, loin devant la qualité de vie pour une bonne moitié (56%) d'entre eux, ou encore l'attractivité du revenu (21%).

Des résultats similaires sont retrouvés concernant ces deux derniers critères de choix (respectivement 73% et 21%) à l'échelle lilloise chez près de 400 étudiants de 4^{ème} et 5^{ème} année (cf 29), tout comme à l'échelle nationale. En effet, l'équipe de J.-H. Leprêtre et M. Rouprêt s'est penchée sur ces critères de choix chez les étudiants en 6^{ème} année de la promotion française 2008-2009 (41). Ainsi, même dans ces travaux ciblant plus spécifiquement les étudiants aspirant à une spécialité chirurgicale, l'intérêt de la spécialité / des pathologies et la qualité de vie constituaient le trio de tête des critères de choix, accompagnées par la possibilité d'un exercice libéral.

Dans notre étude, la qualité de vie traduite par le critère « Temps libre » et la possibilité d'exercer en libéral faisaient également partie des facteurs influençant positivement le choix d'une carrière (respectivement 43,4% et 52,5%). L'attractivité du revenu ressortait également dans les mêmes proportions (23%) que les études citées précédemment.

Néanmoins, d'autres facteurs étaient identifiés à un niveau d'influence égal comme la prise en charge personnalisée du patient et le suivi au long cours des patients pour plus de 4 étudiants sur 10, voire même supérieur avec plus de 6 étudiants sur 10 qui accordaient une importance particulière à la diversité des pathologies rencontrées. L'intérêt du suivi au long cours avait déjà été repéré dans des travaux de thèse cités précédemment (cf 29), mais la diversité de pathologies est un nouveau critère d'intérêt dans ce contexte. Ces résultats sont d'autant plus remarquables que nous avons prouvé que la diversité des pathologies et le suivi au long cours sont des facteurs de choix de plus en plus déterminants avec l'avancée dans le cursus (cf p.60).

Comme décrit dans la section « Résultats », ces différents facteurs, en plus d'être rapportés comme influençant positivement le choix de la spécialité, étaient fortement attribués à la MPR par les étudiants. De plus, nous avons montré que certains critères de choix qui importaient peu aux étudiants comme l'âge jeune des patients (13%) ou encore la valorisation de la spécialité aux yeux de la société (6,1%) étaient également ceux le moins souvent attribués à la MPR. Ceci soulève un paradoxe capital : **alors que la MPR concorde en théorie avec les critères influençant positivement ou non les étudiants dans leur choix de carrière future, elle reste en pratique au 33^{ème} rang des spécialités choisies à l'issue des iECN.**

Nos mêmes étudiants rapportaient le travail d'équipe et l'échange avec les autres spécialités comme les facteurs les plus attribuables à la MPR. Conformément à notre pratique quotidienne, ceci révèle une vision théorique de notre spécialité plutôt correcte des étudiants. Cependant, ces facteurs ne sont plus en adéquation avec les critères les plus mis en avant puisque à peine 1 étudiant sur 4 les décrivaient comme influençant positivement le choix de leur spécialité (respectivement 29,6% et 22,8%).

Dans le même ordre d'idée, les étudiants semblent indécis voire péjoratifs quant à la possibilité d'exercer en libéral ou à l'attractivité du revenu du médecin rééducateur (respectivement 39,1 et 30,1%), alors que ces critères ont été identifiés comme influençant positivement le choix des étudiants. Concernant le mode d'exercice, les médecins rééducateurs présentent un taux de praticiens en libéral exclusif estimé à 11%, soit seulement 307 libéraux pour l'année 2018 (42), quatre fois inférieur au taux moyen pour l'ensemble des spécialités médicales. Concernant le revenu intra-hospitalier pour la même année, les médecins rééducateurs faisaient partie des 10 spécialités les moins bien payées, avec un revenu de 64780€ par an (43).

Une partie de la réponse à ce paradoxe peut ainsi être trouvée en analysant l'ensemble des facteurs de choix étudiés dans notre étude. Néanmoins, une telle discordance entre la vision théorique des étudiants et le rang de choix de notre spécialité sans cesse plus lointain dans le classement ne saurait s'expliquer par cette analyse seule.

Une autre partie de la réponse est à rechercher dans la vision plus concrète de l'activité du médecin MPR à travers ses domaines de collaboration, de sur-spécialisation ou encore les actes qu'il est amené à pratiquer au quotidien.

2) Abord des domaines de collaboration/surspécialisation et des actes réalisés en MPR

En données brutes, nous avons pu déterminer que les domaines de collaboration utiles entre le médecin MPR et les autres spécialités ressortant naturellement de l'esprit des étudiants sont l'orthopédie, la médecine du sport et la neurologie.

Quand bien même ceci est exact, ce sont d'autres domaines comme la neurochirurgie, la nutrition ou encore la pédiatrie qui apparaissent comme significativement associés à une meilleure connaissance de la MPR.

De façon similaire, la médecine du sport, l'appareillage et les pathologies neuromusculaires étaient les domaines de sur-spécialisation les plus fréquemment rapportés par les étudiants. A l'instar de la question précédente, ceux sont l'appareillage, l'urodynamique, l'éveil de coma et la pédiatrie qui sont significativement associés à une meilleure connaissance de notre spécialité.

Ces résultats tendent à montrer qu'au-delà du versant locomoteur et neurologique dominant dans la pensée collective des étudiants, la diversité de notre spécialité reste peu appréhendée par une portion non négligeable d'entre eux.

Seuls des domaines peu voire non abordés dans le référentiel sont associés significativement à la connaissance de la MPR, impliquant chez les étudiants déclarant connaître notre spécialité soit une expérience personnelle en lien avec la MPR, soit l'apport complémentaire d'autres modes d'enseignement facultaires ou individuels (stages cliniques, cours magistraux, conférences facultaires ou non...).

La place de l'appareillage dans cette question est intéressante car, alors qu'il s'agit d'un item abordé dans le référentiel, ce domaine est lui aussi plus significativement rapporté par les étudiants déclarant connaître notre spécialité. Au regard des observations précédentes, ceci nous porte à croire qu'il existe de fortes disparités dans son abord selon la faculté et les outils d'enseignement utilisés par l'étudiants. Ce domaine étant un des plus rapportés par la majorité des étudiants, ceci pourrait également vouloir signifier que son abord dans le référentiel du COFEMER est trop théorique, ne permettant pas de l'imaginer comme une surspécialité à part entière si ce n'est via d'autres modes d'enseignement. Ceci fait directement écho aux réponses libres des étudiants à propos de l'enseignement de MPR, qui déploraient un abord trop théorique de notre spécialité (cf Résultats partie C, sous-partie 2).

Ceci se vérifie lorsque l'on observe les actes réalisables au quotidien par le médecin MPR d'après les étudiants. En données brutes d'abord, on observe que la réalisation des PES / PEM ou bien d'EMG est placée au même rang que la réalisation d'injections de toxine botulique ou encore d'infiltrations, et ce pour plus de la moitié des étudiants. 1 étudiant sur 5 pense que le médecin rééducateur réalise lui-même des EEG !

Ceci révèle tant un manque de connaissance fondamental qu'une croyance biaisée de la pratique du médecin rééducateur. Ceci est d'autant plus dommageable qu'on observe qu'il existe en données analysées une association statistique puissante entre la connaissance des actes courants du médecin MPR et la connaissance de la spécialité. D'ailleurs, les étudiants pensant que nous réalisons des PES / PEM connaissent *a contrario* significativement moins bien notre spécialité (cf Tableau 9).

Comme pour l'appareillage dans les domaines de sur-spécialisation, l'item intitulé les « Manipulations ostéoarticulaires (ou thérapie manuelle) » occupe une place à première vue insolite dans nos résultats. Plébiscité par plus des trois quarts des étudiants (exactement 938) comme acte réalisable par le médecin rééducateur, il s'agit également de l'acte le plus fortement associé à la méconnaissance de notre spécialité ($p < 0,0001$).

La médecine ostéopathique est communément admise dans le champ des « médecines complémentaires et alternatives » et non abordée dans les études médicales, en rééducation comme dans les autres spécialités en apprentissage. Il n'est donc pas étonnant que la notion de « manipulation ostéoarticulaire » associée à cette discipline soit floue pour les étudiants.

La frontière parfois ténue avec la kinésithérapie fait d'ailleurs toujours l'objet de publications, loin des étudiants en médecine qui, pour quasiment la moitié d'entre eux, déclarent déjà ne pas différencier le rôle du médecin MPR et celui du kinésithérapeute (cf Figure 6).

Ce résultat, comme ceux observés à propos des domaines de collaboration et sur-spécialisation, est ainsi certainement le plus révélateur d'une **représentation abstraite de la MPR comme une spécialité à orientation locomotrice, sans savoir comment cela se traduit en pratique** dans le(s) rôle(s) du médecin rééducateur.

Cette interprétation des résultats concernant les manipulations ostéoarticulaires est corroborée par l'évolution des étudiants les considérant comme un acte réalisable par le médecin rééducateur selon leur avancée : plus les étudiants se rapprochent de la fin de leur cursus, moins ils pensent que nous sommes en mesure de réaliser des manipulations ostéoarticulaires (cf Tableau 22). Cette tendance est la même que celle suivie que par l'EEG ou encore les PEM / PES (qui certes plus marginaux sont bel et bien réalisés par certains médecins rééducateurs).

En dépit de cette fausse représentation sur la thérapie manuelle, les étudiants semblent ainsi tout de même mieux connaître les actes fréquemment réalisables plus ils progressent dans leurs études. L'augmentation significative du nombre d'étudiants nous attribuant les infiltrations, les injections de toxine botulique ou encore l'échographie confirme même si elle reste fragile une amélioration de la connaissance concrète de notre métier avec leur avancée dans le cursus.

Le manque de visibilité de notre spécialité induit des croyances erronées à son propos auprès des étudiants en médecine. Nous le déplorons d'autant plus que la spécialité de MPR semble avoir des atouts concordant avec les attentes des étudiants à l'aune du choix de leur future carrière.

Néanmoins, une partie de ces croyances semble être corrigeable puisque ces représentations, abstraites ou concrètes, tendent à s'améliorer avec le temps. Ne pouvant agir sur les expériences individuelles, nous devons nous atteler à améliorer ces croyances par une meilleure connaissance de notre spécialité, via la qualité de son enseignement.

B. Enseignement de la MPR aux étudiants en médecine

1) Limites des outils actuellement utilisés

a – Outils déployés lors du 1^{er} cycle des études médicales

En plus des stages que nous aborderons séparément dans une 2^{ème} partie, les outils d'enseignement proposés pour introduire la rééducation aux étudiants de 1^{er} cycle (2^{ème} et 3^{ème} années) sont les cours magistraux et les ED / ateliers.

Le cours magistral est l'outil d'enseignement proposé le plus souvent rapporté, par plus de 6 étudiants sur 10, et présente une association significative avec la connaissance du métier de MPR. Pourtant, une population 3 fois moins importante d'étudiants (21,8%) déclarent réellement l'utiliser et pour cause : cette association significative est annihilée lorsqu'on s'intéresse à l'utilisation concrète de cet outil pour leurs révisions (cf Tableau 13). Ce constat doit nous interroger sur l'intérêt concret du cours magistral dans l'enseignement de notre spécialité.

Un élément de réassurance se trouve dans l'avancée des étudiants en médecine durant leur cursus. Nous avons montré que les cours magistraux sont de moins en moins utilisés par les étudiants au cours de leurs études (cf Tableau 21) et que la connaissance de la MPR s'améliorait dans le même temps. Les étudiants utilisant le plus les cours magistraux étant moins avancés dans leur cursus, il peut sembler naturel que leur connaissance du rôle du MPR soit moins bonne.

A l'inverse, on peut supposer que les cours magistraux sont consciemment de moins en moins utilisés par les étudiants car jugés inefficaces pour améliorer leurs connaissances concrètes quant au métier de médecin rééducateur.

Le cours magistral est le mode d'enseignement le plus répandu de l'apprentissage, historiquement, dans les universités de médecine comme dans d'autres. Il est cependant de plus en plus critiqué au profit d'outils plus interactifs déjà existant (TD, simulation...), notamment pour des spécialités comme la nôtre, à la fois extrêmement variée et nécessitant une expérience clinique inhérente à sa compréhension.

Dans une étude marocaine de 2020 (44), 182 étudiants en médecine ont été questionnés sur leur façon d'appréhender les cours magistraux. 85% des étudiants estimaient que les cours magistraux gardaient un intérêt dans la formation médicale alors que moins de 5% estimaient rester concentrés durant l'intégralité du cours (1h45 en moyenne). Les trois quarts des étudiants jugeaient les cours monotones et proposaient comme piste d'amélioration des séances de questions-réponses (71,1%) ou encore des auto-évaluations par vote durant le cours (31,7%).

En France, une étude conduite en 2011 portait plus spécifiquement sur l'influence de l'enseignement dans le choix de la spécialité médicale (cf 40). 74% des 207 étudiants parisiens en 6^{ème} année de médecine interrogés déclaraient que l'enseignement avait eu un impact majeur dans le choix de leur spécialité. En faisant préciser quelle modalité d'enseignement avait influencé leur choix, seulement 4 disaient avoir été influencés par les cours magistraux.

Le cours magistral est un outil intéressant car il permet d'introduire des notions fondamentales tôt dans le cursus pour un grand nombre d'étudiants. Son manque d'interactivité et son aspect trop théorique le limitent cependant cruellement pour en faire un outil utilisé par les étudiants ou encore engendrer une vocation.

Une des propositions des étudiants marocains pour pallier les limites des cours magistraux était de les convertir en ED. Dans l'étude parisienne sus citée, les ED avaient un impact positif sur seulement 8 étudiants concernant le choix de leur spécialité à l'issues des iECN.

Dans notre étude, les ED / ateliers étaient rapportés par plus d'un tiers des étudiants comme outil d'enseignement proposé à la faculté avec une association significative à la connaissance du métier de MPR ($p = 0,01$), cependant bien moins forte que pour les cours magistraux. A l'instar des résultats concernant les cours magistraux, cet outil était utilisé par seulement la moitié des étudiants qui le rapportaient (19,4%) et n'était plus associé à une meilleure connaissance de notre métier dès lors qu'il était utilisé par les étudiants. Le manque d'interactivité des cours magistraux ne serait donc pas le seul déterminant de sa perte d'intérêt en termes d'utilisation dans l'apprentissage de la spécialité de MPR.

Toutefois, nos résultats concernant les ED / ateliers doivent être interprétés avec prudence puisque seule la faculté de Lille Etat présentait une proportion analysable d'étudiants rapportant cette modalité d'enseignement – ce qui explique d'ailleurs son utilisation significativement plus importante dans cette faculté (cf Tableau 19).

De plus, l'apport des ED permet d'augmenter le volume horaire global dédié à la MPR qui, rappelons-le, est dénoncé comme insuffisant par plus des deux tiers des étudiants pour en apprécier l'intérêt. Ceci est d'autant plus important que nous avons démontré une association significative entre la satisfaction quant au volume horaire global et la connaissance du métier de médecin rééducateur (cf Tableau 14).

b – Outils déployés lors du 2^{ème} cycle des études médicales

Un dernier outil vient compléter l'arsenal pédagogique proposé aux étudiants : les conférences facultaires. Permettant de simuler des épreuves multidisciplinaires comme elles pourraient être proposées à l'issue des iECN, cet outil est exclusivement utilisé à partir du 2^{ème} cycle des études médicales.

Ces conférences, rapportées par une petite moitié des étudiants (43,7%) comme proposées au sein de leur faculté, sont comme les cours magistraux et ED / ateliers significativement associées à la connaissance du métier de MPR, avec un degré de significativité plus important que ceux-ci. En revanche, nous montrons que les conférences facultaires constituent un outil plus robuste dans l'apprentissage de notre métier puisqu'il persiste une association significative chez les étudiants déclarant les utiliser ($p = 0,01$).

Ce résultat concernant les conférences facultaires est encourageant car il s'agit du **seul mode d'enseignement intra-facultaire significativement associé avec une meilleure connaissance de notre métier lorsqu'il est utilisé** par nos étudiants dans leur révision.

Ceci est d'autant plus satisfaisant pour nos UFR que la persistance d'une association significative en analysant l'utilisation des outils n'est pas retrouvée pour les conférences en ligne (hors facultaires, $p = 0,11$).

Cet apport des conférences facultaires est lui aussi concordant avec d'autres études réalisées sur le sujet. Un exemple particulièrement intéressant à l'échelle locale est celui de l'introduction d'une conférence facultaire de médecine générale au cycle des conférences des étudiants en 6^{ème} année à la faculté de Lille Etat en 2011.

Deux internes en médecine générale se sont penchés sur l'apport de cette conférence dans la promotion 2013-2014 (cf 33 et 46). Parmi les 177 étudiants ayant répondu, 90% estimaient que cette conférence était utile pour la préparation des ECN. Dans ce travail de thèse, un score de représentation de la médecine générale avait été créé afin d'évaluer l'impact de la conférence sur les représentations des étudiants vis-à-vis de cette spécialité. Ce score était évalué via un questionnaire écrit distribué le jour de la conférence (immédiatement avant son début) puis deux semaines plus tard à l'issue d'une autre conférence. Le score s'était amélioré de façon significative et près de 6 étudiants sur 10 indiquaient qu'elle avait modifié de façon positive leur vision de la médecine générale. 86% déclaraient qu'augmenter les contacts avec la médecine générale (via des cours, stages, conférences...) aurait une influence sur leur vision de la spécialité, et 57% sur leur choix aux ECN.

Les conférences facultaires sont extrêmement intéressantes par leur impact sur la connaissance mais aussi sur la vision d'une spécialité et son éventuel choix, en faisant un outil pédagogique puissant. En revanche, il faut garder à l'esprit qu'il s'agit d'un des outils les plus soumis à des variations inter-facultaires, comme nous avons pu le déduire via notre focus sur la faculté de Lille Etat (cf Tableau 19), et ce *a contrario* de l'outil le plus utilisé par les étudiants : le référentiel du COFEMER.

Comme la quasi-intégralité des spécialités, la MPR dispose d'un référentiel rédigé par le corps enseignant universitaire. Son utilisation est bien associée à une amélioration significative de la connaissance de notre métier ($p = 0,02$), ce qui est rassurant puisqu'il s'agit d'un outil usité par plus de 80% des étudiants. Une courte moitié seulement des étudiants interrogés estime que le référentiel de MPR les prépare aussi bien que les autres référentiels pour les iECN. Parmi les 1232 étudiants inclus dans cette étude, **moins d'1 étudiant sur 10 estime que ce référentiel « donne globalement envie de s'intéresser à la spécialité de MPR »** (cf Figure 16). Cette donnée doit d'autant plus nous alerter que les étudiants dénonçant l'absence d'intérêt pour la spécialité à la lecture de notre référentiel connaissent significativement moins bien le rôle du médecin rééducateur.

Une partie de l'explication peut être trouvée dans le versant multidisciplinaire inhérent à notre spécialité qui s'il est un atout recherché par les étudiants dans la pratique, se prête mal à l'utilisation d'une référence unique. En effet, l'apprentissage sous forme d'items implique que la plupart des items de notre référentiel sont abordés dans d'autres, ceci pouvant entraîner une lassitude des étudiants, voire être une source d'erreurs, comme ceci a été observé avec le collège d'oncologie par exemple (46).

La composante potentielle majeure de cette dépréciation nous est soufflée par les étudiants eux-mêmes en QROC : le référentiel renvoie une image trop peu clinique de la spécialité, perçue comme étant « administrative », sans rôle médical concret.

C'est tout l'inverse qu'il faut réussir à inculquer aux étudiants afin d'améliorer leur perception et leur connaissance de la MPR. Une des clés se trouve donc probablement sur le terrain du stage, entouré des professionnels paramédicaux en rééducation.

2) Impact du stage et des professionnels paramédicaux en rééducation

Le stage clinique est la modalité la plus pratico-pratique de l'abord d'une spécialité, permettant de mettre l'étudiant au cœur de la pratique quotidienne de celle-ci, et d'en découvrir des pans parfois non ou mal abordés dans les référentiels.

Dans notre étude, c'est donc en toute logique qu'il était **l'outil d'enseignement utilisé le plus fortement associé à une meilleure connaissance du métier de médecin rééducateur**. De plus, le stage en MPR était décrit comme « utile peu importe la spécialité choisie ultérieurement » par la majorité des étudiants en ayant bénéficié.

Malgré cela, le stage clinique en rééducation lors des études médicales souffre de deux limites majeures :

- la disparité des stages proposés à la fois en quantité et en qualité. Effectivement, le nombre de places disponibles ne permet pas d'accueillir chaque étudiant en stage. Il existe ainsi une variabilité significative dans la réalisation ou non d'un stage en rééducation selon la faculté comme nous l'avons prouvé dans notre étude (cf Tableau 18). Comme tout autre stage, sa qualité est soumise plus que tout autre outil à la qualité de l'encadrement proposé durant ces quelques semaines

- l'accès au stage via le choix des étudiants. Effectivement, la moitié des étudiants déclaraient ne pas avoir réalisé de stage en MPR car « ça ne les intéresse pas », ce qui nous conduit à un véritable cercle vicieux qu'il faut réussir à briser via d'autres outils pédagogiques. L'orientation plus précoce des choix via la R2C selon les stages réalisés par l'étudiant risque d'aggraver encore plus ce phénomène.

Une des propositions des étudiants pour améliorer l'enseignement global de la MPR était de dispenser un stage clinique obligatoire d'une courte période en rééducation. Comme nous l'avons vu dans l'introduction, certains terrains de stage sont d'ores et déjà imposés dans le cursus, ce qui nous permettrait de nous affranchir de ces limites. Nos confrères en médecine générale sont encore en avance à ce sujet. Des études menées sur les stages ambulatoires auprès d'étudiants lillois du 2^{ème} cycle de ces dernières années révèlent que malgré ce caractère obligatoire, plus de 9 étudiants sur 10 considèrent le stage comme bénéfique dans leurs études (47). Les étudiants se faisaient alors une opinion plus juste de la médecine générale et leur envie d'y faire carrière s'en retrouvait majorée pour plus de la moitié d'entre eux (cf 20).

A notre connaissance, ceci n'a jamais été réalisé pour la rééducation en France. Aux Etats-Unis en revanche, 148 étudiants de 4^{ème} année ont bénéficié d'un stage obligatoire de 2 semaines dans des services de rééducation lors des années 2010-2011, dont les trois quarts ont été satisfaits (48). L'ensemble de leur connaissances théoriques en rééducation ont été significativement améliorées, de même que certains aspects pratiques concrets comme leur capacité de prise de décision ou l'utilisation de l'Evidence-Based Medicine (EBM) dans leur réflexion au sein du service.

Bien que ceci semble difficilement réalisable à court terme, une période brève au sein d'une unité de MPR incluse dans un stage auquel elle fait sens (chirurgie, neurologie, gériatrie...) peut être une alternative pour faciliter l'accès au maximum d'étudiants à nos services. Ceci permettrait de les mettre en contact avec les paramédicaux spécialisés en rééducation, très enrichissants pour favoriser la compréhension du parcours de soin du patient et en favoriser la vision globale des étudiants.

Dans notre étude, nous avons prouvé **qu'un(e) étudiant(e) ayant pu discuter avec un professionnel de rééducation** (kinésithérapeute, ergothérapeute, orthophoniste, neuropsychologue...) **au cours de son cursus connaissait significativement mieux le rôle du médecin rééducateur**. De plus, nous avons su préciser que cette connaissance était encore significativement améliorée si la discussion se produisait majoritairement sur un terrain de stage plutôt que dans le cadre privé (cf Tableau 6).

Malheureusement, plus d'1 étudiant sur 5 déclare n'avoir jamais discuté avec l'un d'entre eux, et nous venons de voir que l'accès à un stage comportant des équipes spécialisées en rééducation reste à améliorer. C'est pourquoi il apparaît fondamental de créer d'autres occasions d'échange avec les professionnels en rééducation. Ceci s'inscrit d'ailleurs tout à fait dans l'enjeu de santé publique que constitue la coordination des soins, nécessairement basée sur un travail collaboratif en équipes pluridisciplinaires.

Pour y répondre se tiennent à l'échelle internationale depuis le début des années 2000 de plus en plus de « séminaires de formation interprofessionnelle ». Sur la thématique plus précise du handicap, une étude de 2019 réalisée en Floride a permis de faire travailler conjointement 20 étudiants en médecine (2^{ème} à 4^{ème} année) et 20 étudiants en kinésithérapie. 20 paires été formées au hasard et se voyaient adressé un patient atteint de handicap qu'ils devaient examiner ensemble avant de proposer une conduite à tenir puis de débriefer avec un médecin et un kinésithérapeute référents (49). A l'issue de cette journée, les étudiants étaient significativement plus à l'aise avec divers types de troubles (moteur, thymique, du développement, sexuel...) pouvant engendrer un handicap, avec modification de leur comportement vis-à-vis du handicap.

Ce type d'initiative a fleuri en Europe dans les pays scandinaves tout d'abord puis chez nos voisins allemands avant d'émerger en France (50). A l'échelle locale, un séminaire interprofessionnel s'est tenu à Lille en 2017, englobant des internes de médecine générale et des étudiants en kinésithérapie, maïeutique, pharmacie et soins infirmiers. Quatre groupes mixtes d'une dizaine d'individus étaient formés et participaient à 3 sessions pour discuter des rôles et préjugés de chacun, de nos représentations de la bonne santé et enfin d'établir un projet d'amélioration de l'offre de soins à l'échelle locale. Ce séminaire, grâce à l'apport de patients et d'intervenants extérieurs (sociologue, psychologue...), a permis à plus de 9 participants sur 10 de tirer un intérêt pratique à l'interprofessionnalité. La totalité des participants conseillaient ce séminaire aux plus jeunes et se disaient favorables à l'ouverture de leur formation aux autres acteurs des professions de santé.

Nous avons vu les avantages et limites des outils existants dans l'enseignement de la MPR, dont certains pourraient être améliorés en modifiant leurs modalités ou leur disponibilité au sein de chaque faculté (cf Tableau 16).

Actuellement, ces outils sont bien insuffisants du point de vue des étudiants, qui pour plus de la moitié estiment être moins bien préparés pour la MPR que pour les autres spécialités. Pire encore, 45% estime que l'enseignement facultaire en général ne donne pas envie de s'intéresser à la spécialité, alors qu'il existe une association significative entre ce désintérêt et la méconnaissance de notre métier (cf p 51).

Les adaptations éventuelles d'outils existants pouvant prendre du temps et demeurer insuffisantes, il nous faut penser et intégrer de nouveaux outils d'enseignement.

3) Propositions de nouveaux outils d'enseignement

a – Outils utilisables lors du 1^{er} cycle des études médicales

Comme nous venons de le voir brièvement, des séminaires peuvent être l'occasion de travailler sur deux aspects essentiels et étroitement liés de notre spécialité : l'approche du handicap en rééducation et le travail d'équipe.

S'il paraît un peu tôt pour demander aux plus jeunes étudiants une conduite à tenir face à un patient et à son handicap, ceci n'empêche pas de les sensibiliser à ces problématiques et d'y réfléchir en groupes.

Ceci pourrait être une piste de travail pour le service sanitaire dont nous avons pu discuter en introduction. En effet, il s'agit actuellement de la seule action favorisant la coopération pluridisciplinaire autour d'un projet commun. Bien que sa mise en place récente soit pour le moment plutôt articulée autour des problématiques nationales en prévention primaire que des souhaits des étudiants, elle pourrait constituer un premier pont vers le monde du handicap via un abord interprofessionnel.

Malgré le peu de recul vis-à-vis de cette mesure, des premiers signaux encourageants nous viennent de la capitale (51). Une étude prospective menée par E. Le Roux auprès de 347 étudiants parisiens en 2020 montrait qu'en dépit d'un manque de préparation rapporté par les deux tiers des étudiants, les étudiants satisfaits de leur intervention avaient selon eux significativement amélioré les compétences et connaissances en termes de prévention. De tels résultats concernant le handicap via des actions en structures adaptées seraient tout à fait intéressants pour s'éveiller à notre spécialité.

Au-delà de cet aspect coopératif directement sur le terrain, nous avons vu que nos étudiants manquent d'une vision et de connaissances concrètes quant au rôle du médecin rééducateur. Un séminaire d'une journée dédiée au handicap et à la rééducation, intégré dans la formation des étudiants à la jonction de leur 1^{er} et 2^{ème} cycles, pourrait être organisé pour pallier ces manquements.

Ceci a été éprouvé en médecine générale dans la faculté de Lille Etat chez plus de 1000 étudiants en médecine de 4^{ème} année des années 2012 à 2015 (52). Chaque année, une journée de 4 à 7 heures d'intervention était consacrée à la médecine générale pour discuter du métier de médecin généraliste, de ses compétences concrètes et d'autres concepts plus théoriques. Cette journée était louée par les étudiants qui estimaient pour la quasi-totalité d'entre eux pouvoir s'exprimer lors d'un travail de groupe. De façon plus intéressante encore, une progression au cours des années était observée en termes d'intérêt attribué à la médecine générale (62% en 2015 VS 49% en 2012) et de vision de la spécialité.

A quand ce type d'intervention concernant notre métier au sein de la rééducation ?

En y intégrant, pourquoi pas, des intervenants diplômés de l'ensemble des professions paramédicales qui nous entourent au quotidien ? Voire des étudiants de ces autres filières pour renforcer la coopération pluridisciplinaire, ou encore l'intervention de patients-témoins ou expert ?

Ceci pourrait bel et bien rectifier et favoriser la vision concrète du rôle de médecin rééducateur, et enfin créer des aspirations à un choix positif à l'issue des iECN.

Dans notre introduction, nous rapportons la présence d'UE libres dans le cursus des étudiants, disponibles dès le 1^{er} cycle des études médicales.

Cette modalité d'enseignement a fait l'objet d'une étude irlandaise récente ciblée sur le sujet du handicap (53). 320 étudiants en médecine étaient inclus et participaient à un module de 12 semaines intitulé « Comprendre le handicap » qui comprenait :

- des conférences hebdomadaires réalisées par des professionnels en rééducation (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, médecin MPR...),
- des séances de TD en laboratoire d'anatomie à orientation fonctionnelle,
- une journée dans un service de rééducation hospitalier universitaire incluant une conférence d'introduction puis des discussions autour de cas cliniques de 8 patients,
- des présentations de cas par les étudiants pour conclure le module.

Cette étude montrait via des auto-questionnaires répétés une amélioration des compétences, du comportement et de l'empathie des étudiants envers les patients atteints de handicap, ainsi qu'une réduction de leur anxiété à ce sujet.

A notre connaissance, ce type d'évaluation concernant une UE libre spécifiquement portée sur la rééducation (ou modalité semblable) n'a jamais été réalisé en France.

Ce type d'UE risque pourtant de gagner encore en importance, puisque le projet de l'étudiant est pris en considération dans les réformes récentes des études médicales. Cette modalité pouvant inclure des outils d'enseignement variés, il s'agit d'une piste à explorer pour la proposer à nos étudiants, comme ceci a été débuté à Rouen ou à Reims d'après les coordonnateurs de notre spécialité dans ces villes.

b – Outils utilisables lors du 2^{ème} cycle des études médicales

La plupart des outils cités précédemment peuvent également être proposés aux étudiants du 2^{ème} cycle des études médicales en adaptant leur contenu.

En effet, les étudiants du 2^{ème} cycle acquièrent progressivement des connaissances sur la pathologie et le traitement en plus de la physiologie et la sémiologie apprises durant le 1^{er} cycle. De plus, le tout est mis en pratique lors de stage dont ils sont véritablement acteurs et sur plus longues périodes, mettant à l'épreuve leurs compétences.

Un des premiers éléments à mettre en place est une certaine harmonisation de la qualité des stages proposés. Celle-ci a déjà été débutée (objectifs de stage, portfolio durant l'externat, activité de garde...) et doit être appliquée rapidement certes du point de vue des évaluateurs, mais aussi des étudiants eux-mêmes. Effectivement, au-delà des objectifs pédagogiques, les attentes des étudiants doivent être prises en compte pour susciter leur intérêt et optimiser leur apprentissage. C'est tout l'intérêt de plateformes de notation qu'il faut continuer d'améliorer (type GELULES).

Dans ses travaux de thèse reprenant d'autres références citées tout au long de notre étude au sein de la faculté lilloise, P. Gheeraert a permis d'identifier des critères de perception d'un bon stage hospitalier par les étudiants (54). La réalisation de gestes techniques, la rareté des tâches administratives, mais aussi la présence d'un cadre structurant avec la présentation d'objectifs de stage dès le début, une formation en adéquation avec le programme des iECN et un entretien avec un référent en fin de stage sont autant d'éléments importants pour nos étudiants.

Malheureusement, l'ensemble des étudiants ne bénéficiant pas de stage dans un service de rééducation pour le moment, ceux-ci ne sont pas toujours confrontés réellement au handicap pouvant toucher nos patients. Des mises en situation via la simulation peuvent alors être intégrées au cursus commun ou à des UE libres.

La simulation est désormais bien connue pour son apport dans des compétences techniques notamment dans les spécialités chirurgicales et / ou le contexte d'urgence une fois l'externat passé (55 à 57). Elle permet via des mannequins et des techniques de simulation dite de « haute-fidélité » de reproduire au mieux des situations pouvant mettre en difficulté les futurs médecins.

Néanmoins, son intérêt est aussi manifeste dans d'autres spécialités avec des situations médicales et éthiques potentiellement complexes (58-59), comme c'est le cas dans le domaine du handicap en rééducation. Ceci a d'ailleurs déjà été testé auprès d'étudiants en médecine dans des contextes variés :

- l'amélioration des connaissances et du développement logique face à des patients donnés (par exemple en neurologie, 60),

- l'évaluation et l'interrogatoire dans des situations avec une implication émotionnelle forte comme une consultation d'annonce (61), jugée plus formatrice que l'enseignement classique par 9 étudiants sur 10 et mettant en exergue l'intérêt du travail de groupe et de débriefing commun. Le même type d'intervention auprès de 323 étudiants parisiens de 4^{ème} année en stage de psychiatrie a permis de diminuer significativement les difficultés perçues par les étudiants à évaluer le risque suicidaire d'un patient, ou encore d'aborder les troubles sexuels d'un autre (62).

De telles mises en situation couplant théorie et pratique avec discussions de groupes parfois pluridisciplinaires ont une plus-value certaine pour les étudiants, d'autant plus avec l'apport de patients simulés formés ou patients experts, comme c'est déjà le cas à la faculté de Rouen. Des cours de formation à la communication médicale, des mises en situation et une UE libre dédiée y sont déjà proposées.

En dépit de ses avantages et comme tous les outils d'enseignement, la simulation médicale présente néanmoins ses limitations, notamment son coût humain (et financier si nécessité de technologie avancée) par rapport au nombre d'étudiants pouvant en bénéficier, comme nous le rappelle cette étude de 2018 (63).

Une énième modalité utilisable en fin de cursus est la tenue de forum des spécialités, comme dans les facultés lilloises et d'autres. Bien qu'aucune étude n'ait été réalisée à ce sujet à notre connaissance, le contact avec des intervenants médicaux ou paramédicaux du monde de la rééducation n'est à n'en pas douter une des meilleures solutions pour rétablir les connaissances et croyances de nos futurs médecins.

Comme nous l'avons développé tout au long de ce travail, notre spécialité souffre d'une vision trop théorique en lien avec la méconnaissance et le manque d'éléments pratiques fournis aux étudiants (immersion en stage ou simulation, apport des équipes paramédicales) pour se faire une représentation concrète du rôle de médecin rééducateur. Nous ne devons pas désespérer pour autant car il existe de nombreux outils déjà existants, et d'autres plus récents, pour redresser le tir avec les nouvelles réformes en cours et permettre aux étudiants de faire un choix positif de leur carrière

C. Forces et faiblesses de l'étude

Notre étude a été réalisée de façon multicentrique dans l'ensemble des UFR du Nord de la France et a permis de mobiliser plus de 1200 étudiants grâce à des modes de diffusion variés. Il s'agit d'une étude pilote en France dans le domaine des représentations et croyances sur notre rôle en tant que médecin rééducateur, qui a permis de mettre en lumière de nombreuses représentations plus ou moins erronées de notre spécialité. En accord avec notre objectif principal, nous avons également pu identifier des facteurs associés ou non à la connaissance de la MPR et ce avec une puissance statistique majeure. Des investigations complémentaires concernant l'évolution de ces facteurs au cours du cursus étudiant et d'éventuelles disparités inter-facultaires ont pu être conduites comme prévu initialement (malgré un choix ciblé sur certaines variables uniquement *a posteriori*). Nos objectifs secondaires ne sont pas en reste puisque nous avons pu étudier l'impact de l'enseignement de la MPR chez nos étudiants, avec les avantages et limites de chacun de ces outils. Ceci nous a permis d'aborder leur adaptation, et l'apport potentiel d'outils plus récents dans la formation, le tout en accord avec la littérature disponible à ce sujet à l'heure actuelle.

L'utilisation d'un auto-questionnaire a permis d'exploiter l'intégralité des données. Nous avons pu nous affranchir d'un biais de mesure en rendant facultative certaines questions, en restreignant les choix possibles à d'autres ou en rendant aléatoire l'ordre des items de réponse. La réalisation de ce questionnaire en autonomie a permis de s'affranchir d'un biais d'information parfois important dans ce type d'étude.

Notre travail n'est pas dénué de limitations : malgré un recueil multicentrique des données, une étude à l'échelle nationale aurait permis d'analyser avec plus de fiabilité certains paramètres (utilisation et impact des ED / ateliers par exemple).

Devant l'impossibilité de réaliser une analyse multivariée après discussion avec les biostatisticiens, les biais de confusion inhérents à ce type d'analyse doivent donc être pris en compte dans l'interprétation des résultats réalisée dans notre discussion. Ceci est d'autant plus à risque que nous avons créé nous-mêmes un outil de mesure en se servant de la littérature existante, ce qui n'en fait pas un outil validé.

La multiplicité des analyses réalisées nous expose au risque de conclure à tort à certaines associations. Néanmoins, nous l'avons en partie contrôlé en restreignant nos analyses inter-facultaires et tests de tendance, incluant forcément un nouveau biais devant des choix réalisés *a posteriori*. Ce risque reste toutefois faible lorsque l'on constate la puissance des interactions statistiques obtenues.

Alors que Lyon Est n'était pas une faculté d'intérêt *a priori*, nous avons choisi de conserver les réponses des 39 étudiants qui en étaient issus. De même, l'utilisation d'un auto-questionnaire nous soumet à la participation de ceux qui le souhaitent uniquement. Devant le caractère pilote de nos travaux et dans la même logique d'une analyse « en intention de traiter », nous souhaitons conserver le plus grand nombre de données afin de les analyser en vue d'une éventuelle analyse à l'échelle nationale.

Pour les mêmes raisons, nous n'avons pas déterminé *a priori* de nombre nécessaire de participants permettant d'assurer une puissance suffisant à l'étude ; cela semble encore négligeable compte-tenu de la puissance des résultats obtenus.

VI Conclusion

A travers une étude pionnière à l'échelle nationale, nous avons étudié pour la première fois les représentations et croyances de plus de 1200 étudiants en médecine quant à la spécialité de MPR. Notre spécialité est perçue de manière trop abstraite, avec des croyances théoriques globalement correctes qui laissent place à des représentations pratiques erronées quant à notre rôle quotidien. La moitié des étudiants ne savaient pas différencier notre métier de celui de nos collègues kinésithérapeutes.

Cette mauvaise perception découle de façon significative de modalités d'enseignement qui ne permettent pas de mettre en avant les atouts de notre spécialité, qui concordent pourtant avec certaines attentes des étudiants dans leur choix à l'issue des iECN. En effet, alors que le référentiel du COFEMER est la source d'apprentissage majoritaire (pour 80%), moins d'1 étudiant sur 10 estime qu'il suscite un quelconque intérêt pour notre spécialité.

Nous disposons pourtant d'une vaste panoplie d'outils d'enseignement, qui, utilisés différemment ou en complémentarité avec des outils plus récents, permettraient d'améliorer la vision de notre spécialité, et ainsi de favoriser un choix de carrière positif à l'issue des iECN. Une réflexion à ce sujet doit s'engager rapidement devant la perte d'attractivité aux vues des rangs de choix ainsi que des réformes en cours.

Cette attractivité ne sera maximale qu'en situation concrète, à l'aide de nos équipes paramédicales spécialisées en rééducation. L'apprentissage de notre rôle est intimement lié au leur, et permettra aux étudiants d'être de meilleurs médecins peu importe la spécialité choisie ; notre objectif restant au-delà de fournir la meilleure qualité de formation possible, de prodiguer les meilleurs soins à nos futurs patients.

Péroraison

Tout au long de mon cursus et durant ce travail de thèse, j'ai toujours considéré la transmission du savoir médical comme une partie intégrante de notre activité.

Ceci débute dès le plus jeune âge avec le compagnonnage, le parrainage, le tutorat.

Ceci se poursuit à travers notre enseignement au lit du malade à nos étudiants, les conférences facultaires ou les cours entre internes.

Ceci continuera avec l'encadrement d'un service, des cours aux générations futures des différentes filières, l'implication dans des modalités d'enseignement, à l'Université ou ailleurs.

La formation continue et la transmission du savoir acquis contribuent en partie à la richesse extraordinaire de notre métier.

Mon parcours d'externe puis d'interne en médecine m'a permis de découvrir puis de confirmer mon amour de notre spécialité. Alors que je ne doute aucunement de la beauté de notre spécialité et de la chance que j'ai de l'épouser au quotidien, un enseignement non éclairé de ses forces et de ses limites peut rendre inintéressant le plus formidable des métiers.

L'impact de notre enseignement sur les étudiants est aussi puissant qu'il est précieux.

Cette transmission du savoir médical me semble alors plus importante que jamais. Notre travail reposant au quotidien sur des échanges pluridisciplinaires permettant une prise en charge holistique et personnalisée de nos malades, nous nous devons de former correctement nos futurs confrères à notre rôle.

Il s'agit du moyen le plus pérenne d'optimiser in fine le parcours de soin et la prise en charge globale des patients auxquels nous adressons le serment d'Hippocrate. Enseignement et pratique sont indissociables, envers et revers de la même médaille que nous mettons à jamais à notre cou lors de la récitation de ce dernier.

Le champ du médecin rééducateur est sans cesse amené à s'étendre et il doit pouvoir apporter son expertise dès qu'il existe une perte d'autonomie avérée ou potentielle. De nombreuses études s'intéressent à la coopération pratique entre les compétences des MPR et celles des autres spécialités, ainsi qu'à notre relation globale avec elles à l'échelle nationale ou régionale (64-66).

Ces études sont d'une importance capitale dans la coordination et le parcours des soins de nos patients. Une formation initiale optimale de nos étudiants amènerait très certainement à fluidifier et améliorer la qualité de ces échanges.

Y penser dès à présent est la clé pour préparer le futur.

Bibliographie

1. La R2C en pratique, site officiel de l'ANEMF :
<https://www.anemf.org/blog/2020/01/13/reforme-du-deuxieme-cycle-des-etudes-de-medecine-r2c-mise-en-application-rentree-2020-fin-des-ecni-en-2023-maj-decembre-2019/>
2. Triboulet J-P. *Transmettre le savoir médical*. Hegel, 2018;4;275-282
3. Informations et mise en place pratique du service sanitaire (site de l'ARS):
<https://www.ars.sante.fr/le-service-sanitaire-des-etudiants-en-sante>
4. Sur l'apport des médecins experts dans la formation médicale initiale :
https://www.lemonde.fr/festival/article/2016/09/12/les-patients-enseignants-une-revolution-dans-la-formation-des-medecins_4996489_4415198.html
5. Items d'apprentissage du deuxième cycle des études médicales :
<https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/etudes-de-medecine/dfasm-et-r2c-nouvelle-numerotation-des-items>
6. Chiffres des étudiants en PACES avant réforme :
<https://www.lequotidiendumedecin.fr/internes/etudes-medicales/etudes-de-sante-59-257-etudiants-inscrits-en-paces-en-legere-baisse>
7. Les facultés de médecine – site du Conseil National de l'Ordre des Médecins :
<https://www.conseil-national.medecin.fr/etudiants-internes/etudes-medecine/facultes-medecine>
8. Dernier Numerus Clausus pour les étudiants de PACES :
<https://www.egora.fr/etudiants/vie-etudiante/64929-derniere-promotion-paces-les-chiffres-du-numerus-clausus-2021-fac-par>

9. Présentation de la R1C - site de l'UNESS :

<https://www.uness.fr/ressources/reforme-du-premier-cycle-des-etudes-de-sante>

10. Nombre d'admis en DFGSM 2 sur les 10 dernières années :

<https://www.capcampus.com/sante-461/quelle-est-l-evolution-du-nombre-d-etudiants-en-medecine-admis-en-2eme-annee-a44399.htm>

11. Arrêté du 22 mars 2011 relatif au régime des études en vue du diplôme de formation générale en sciences médicales :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000023850797/>

12. Amey Lisa, Donald Kenneth J, Teodorczuk, Andrew (2017). *Teaching clinical reasoning to medical students. British Journal of Hospital Medicine, 78(7), 399–401.*

13. Joseph Marseille, Université de Lille (2019). *Le vécu émotionnel des étudiants en médecine dans leurs premières expériences en stage : une modélisation.*

14. J.H. Barrier, L. Brazeau-Lamontagne, P. Pottier, D. Boutoille (2005). *Comparison of medical ethical competencies of pregraduate third and sixth year students during their internal medical hospital rotations. La revue de médecine interne, 26, 128–136.*

15. Liste des UE des DFGSM 2 et 3 de La Sorbonne : <https://medecine.sorbonne-universite.fr/les-formations/etudes-medicales/les-ue-de-dfgsm2-et-dfgsm3/liste-des-ue-de-dfgsm2/>

16. Arrêté du 8 avril 2013 relatif au régime des études en vue du premier et du deuxième cycle des études médicales :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027343762/>

17. Correspondances des anciens et nouveaux items d'apprentissage du 2^{ème} cycle des études médicales : <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/etudes-de-medecine/dfasm-et-r2c-nouvelle-numerotation-des-items>
18. Site du COFEMER pour le 2^{ème} cycle des études médicales : <https://www.cofemer.fr/cofemer/gestionPagesWebStandard.do?dispatchMethode=affiche&pageId=55>
19. Code de la Santé Publique (6^{ème} partie, livre 1^{er} , titre V, chapitre III, section 2 relative aux « Fonctions hospitalières des étudiants en médecine ») : <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000006918846/2005-07-26/#LEGIARTI000006918846>
20. Manuel Prodhomme, Université de Lille (2014). *Le stage chez le praticien en DCEM 3 (MED 5) : un facteur influençant dans le choix d'une carrière de médecin généraliste ?*
21. Cyril Delansay, Université de Lille (2018). *Les stages de DFASM en médecine d'urgence, quelle qualité de formation perçue par les étudiants de l'UFR de Lille ?*
22. Tony Ponamale, Université de Lille (2017). *Connaissances préalables et impact d'une conférence de sémiologie chez les étudiants en MED-6 dans le cadre de la préparation aux Epreuves Classantes Nationales informatisées.*
23. Samy Mzari, Université de Lille (2017). *Connaissances préalables et impact d'une conférence de pharmacologie chez les étudiants en MED-6 dans le cadre de la préparation aux Epreuves Classantes Nationales informatisées.*

24. Arrêté du 21 avril 2017 relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômes d'études spécialisées et fixant la liste de ces diplômes et des options et formations spécialisées transversales du troisième cycle des études de médecine :
- https://www.sihp.fr/PDF/Arrete_du_21_avril_2017_maquettes_et_liste_des_diplomes_et_des_options_et_formations_specialisees_transversales.pdf
25. Décret n° 2018-571 du 3 juillet 2018 portant sur les dispositions applicables aux étudiants de troisième cycle des études de médecine, d'odontologie et de pharmacie: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037152217/>
26. Rangs limites par ville et spécialité (site du Centre National de Gestion) :
- <https://www.cng.sante.fr/sites/default/files/rangs%20limites2020.htm>
27. Amanda L. Johnson, MD, Jyoti Sharma, MD, Vernon M. Chinchilli, PhD et al. *Why Do Medical Students Choose Orthopaedics as a Career?* The Journal of Bone and Joint Surgery 2012;e78(1).
28. Aurore Fehlmann, Milena Abbiati, Patrick Dällenbach, L. Georges Savoldelli. *Motives influencing students' preferences for obstetrics and gynaecology speciality: A cross-sectional multi-site Swiss study.* European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2019;157-163.
29. Alexandre Pruvot, Université de Lille (2016). *La médecine d'urgence vue par les étudiants en médecine. Impact de l'évolution de la spécialité et du métier d'urgentiste sur leur choix de carrière.*
30. K. Chaulier, C.-E. Ber, B. Allaouchiche, T. Rimmele. *Does the second cycle of French medical studies prepare students to be future anesthesiologists and intensivists?* Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2010;29:536-542.

31. P. Bigot, B. Campillo, M. Orsat et al. *Teaching and perception of urology by medical students at the end of the second cycle : An appraisal*. Progrès en urologie 2010;20:375-381.
32. Hugo Favre, Université de Lille (2014). *Représentation de la Médecine générale et ses déterminants chez les étudiants inscrits aux conférences de préparation aux Epreuves Classantes Nationales*.
33. Lefèvre JH, Karila L, Kernéis S, Fiessinger J-N, Rouprêt M. *Désintérêt des futurs médecins pour la Médecine générale. Résultats d'une enquête nationale sur les choix de spécialisation auprès de 1 870 externes français*. Presse Médicale 2010;39(3):e58-65.
34. Daphné Levisse, Université de Lille (2014). *Connaissances et représentations de la spécialité Médecine du Travail : Etude chez 1429 étudiants hospitaliers de l'inter-région Nord-Ouest*.
35. Lane ME. *Undergraduate curricula in PM&R: Implications for resident recruitment and general image of the specialty*. Arch Phys Med Rehabil 1983;64:287Y90
36. Lehmann JF, Feinberg SD, Warren CG. *Undergraduate education in rehabilitation medicine: Trends in curriculum development and impact on specialty manpower and delivery of service*. Arch Phys Med Rehabil 1976;57:497Y503
37. Day CS, Yeh AC, Franko O, Ramirez M, Krupat E. *Musculoskeletal medicine: An assessment of the attitudes and knowledge of medical students at Harvard medical school*. Acad Med 2007;82:452-7.

38. Saeed Khosrawi, Hadis Ramezani, Roya Mollabashi. *Survey of medical students' attitude and knowledge toward physical medicine and rehabilitation in Isfahan University of Medical Science*. J Edu Health Promot 2018;7:51.
39. P.-A. Joseph; A. Guinet; A. Yelnik (2010). *Filiarisation de l'internat et refonte du troisième cycle : un nouveau souffle pour la médecine physique et de réadaptation en France*. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 53(8), 0–456.
40. Gaucher, Sonia; Thabut, Dominique (2013). *L'enseignement et l'enseignant influencent le choix de la spécialité médicale. Enquête auprès de 207 étudiants*. La Presse Médicale, 42(4), e89–e95.
41. J.-H. Lefèvre; L. Karila; S. Kerneis; M. Rouprêt (2010). *Motivations et choix des étudiants en médecine français souhaitant accomplir une carrière chirurgicale : enquête nationale auprès de 1742 externes en DCEM4*. Journal de chirurgie viscérale, 147(3), 0–239.
42. Site officiel de la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES) : <http://www.data.drees.sante.gouv.fr>
43. Site officiel de la Caisse Autonome de Retraite des Médecins de France : <http://www.carmf.fr/>
44. Y. Kharbach, Z. Bakali Issaoui, Y. Retal, A. Khallouk. *Le cours magistral entre les attentes des étudiants et les objectifs pédagogiques*. Progrès en Urologie 2020; 30(13), 812–813
45. Catherine Wibaux Riboulet, Université de Lille (2014). *Conférence de préparation aux Epreuves Classantes Nationales et représentation de la médecine générale*.

46. R. Cohen, M.-C. Renaud et al. *Discordances entre les référentiels des collèges d'enseignants en médecine et leur impact sur les étudiants en médecine*. Bulletin du Cancer 2021, 108 (1), 18-22
47. Vanel Tedong, Université de Lille (2020). *Evaluation du bénéfice pédagogique global à l'issue du stage en médecine ambulatoire, chez les étudiants en 2^{ème} cycle de la Faculté de Médecine et de Maïeutique de Lille*.
48. Faulk CE, Mali J, Mendoza PM, Musick D, Sembrano R. *Impact of a required fourth-year medical student rotation in physical medicine and rehabilitation*. Am J Phys Med Rehabil 2012;91:442Y448.
49. Emily Garavatti, Jennifer Tucker, Patrick S. Pabian. *Utilization of an Interprofessional Integrated Clinical Education Experience to Improve Medical and Physical Therapy Student Comfort in Treating Patients with Disabilities*. Education for Health 2018 ; 31(3) ;155-162.
50. Marie Castelain, Université de Lille (2017). *Evaluation d'un séminaire interprofessionnel à Lille en 2017*.
51. Le Roux, E. *Evaluation du processus de l'implémentation du service sanitaire dans une faculté de médecine parisienne*. Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique, 68(2020), S139.
52. Sandrine Mbieleu Tchokonté-Djiako, Université de Lille (2016). *Evaluations du séminaire obligatoire de médecine générale par les étudiants en MED-4 de la faculté de médecine de Lille sur 4 ans (2012 à 2015)*.
53. Julie Lynch, Jason Last, Philip Dodd, Daniela Stancila, Christine Linehan. « *Understanding Disability* »: *Evaluating a contact-based approach to enhancing attitudes and disability literacy of medical students*. Disability and Health Journal 2018; 1-7

54. Paul Gheeraert, Université de Lille (2019). *Stages cliniques hospitaliers : rechercher les critères déterminant un bon stage hospitalier perçu comme tel par les étudiants du second cycle.*
55. J. Bréaud; D. Chevallier et al. *Intégration de la simulation dans la formation des internes en chirurgie. Programme pédagogique du centre de simulation médicale de la faculté de médecine de Nice.* Journal de la Chirurgie viscérale 2012, 149(1), 0–63.
56. Charles Quéva, Université de Lille (2015). *La simulation médicale comme moyen pédagogique : intérêt à un an.*
57. G. Bouhours; C. Lebreton et al. *Intérêt de l'apprentissage sur simulateur médicale haute-fidélité (HF) comparé à un enseignement théorique standard dans la prise en charge du traumatisé crânien grave (TCG) sous AVK.* Anesthésie & Réanimation, 1(2015), A236–A237.
58. Pham-Dinh, C.; Ligier, F.; Laprévotte, V. *Simulation médicale en psychiatrie.* European Psychiatry 2015, 30(8), S137
59. Deluche, Elise; Salle, Henri et al. *Simulation haute-fidélité à la consultation d'annonce en oncologie médicale.* Bulletin du Cancer 2020, 107(4), 417–427.
60. Soukaina Ennigro; Mostafa Rafai et al. *Enquête sur l'intérêt de la simulation médicale dans l'enseignement de la pathologie neurologique et la lutte contre la neurophobie (expérience du service de neurologie de Casablanca–Maroc)* Revue Neurologique Volume 177, Supplement, April 2021, Pages S99-S100
61. N. Elleuch, S. Hamdi et al. *Intérêt de la simulation dans l'annonce d'une mauvaise nouvelle : vécu des étudiants de médecine affectés aux services de Gastro-entérologie.* La Revue de Médecine Interne Volume 42, Supplement 1, June 2021, Pages A140-A141

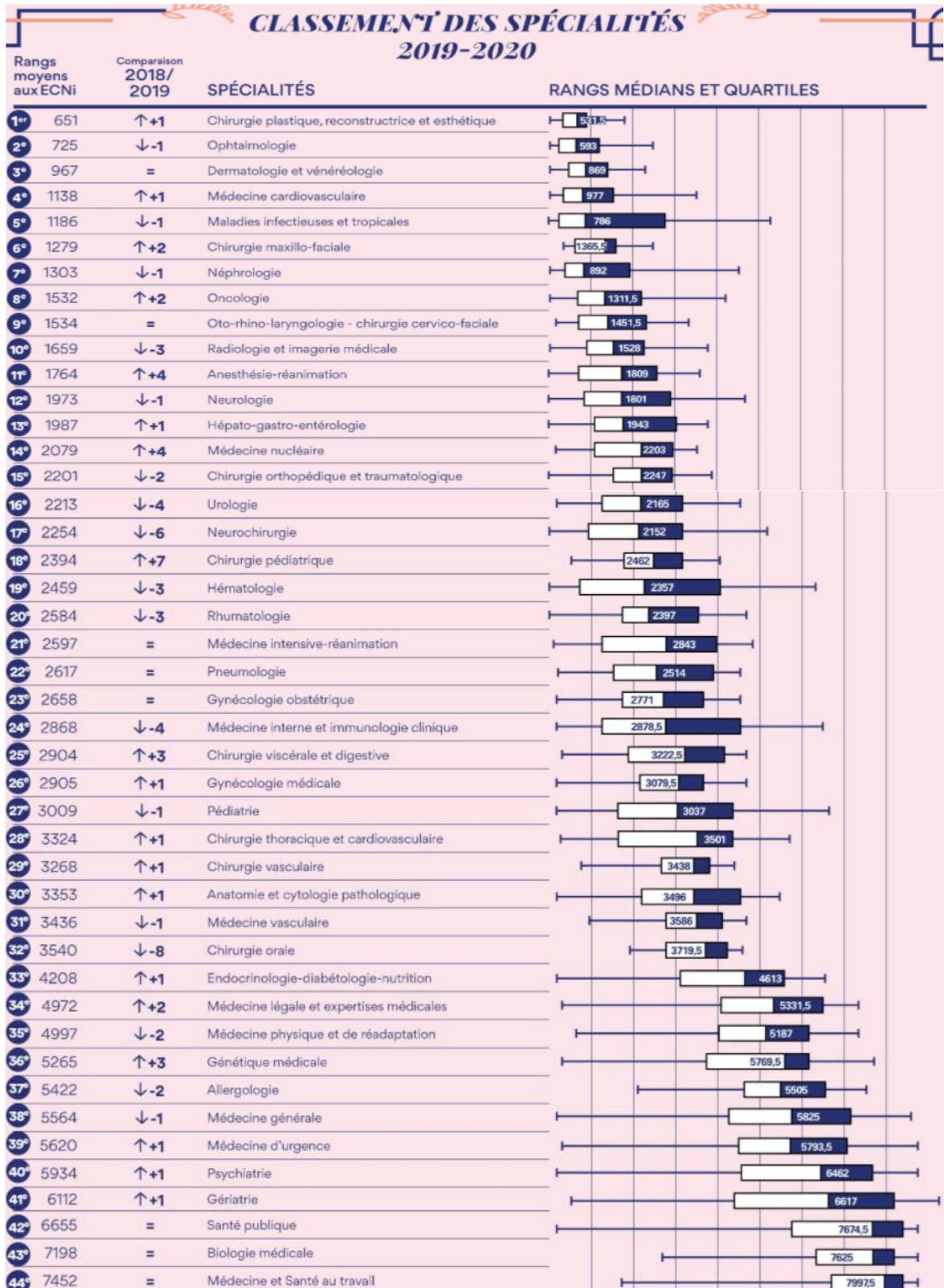
62. Peyre, Hugo; Geoffroy, Pierre A.; Tebeka, Sarah; et al. *Intérêts d'un atelier de simulation avec des patients standardisés pour la formation à l'examen du risque suicidaire*. Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique 2020, 1-6.
63. Galland, J. *Développement de la simulation en santé : ne pas confondre vitesse et précipitation*. La Revue de Médecine Interne 2018 (5504), 1-3
64. *Organisation des soins en rééducation : de la réanimation à la MPR*. Annales de réadaptation et de médecine physique 51 (2008) 578–579
65. D. Jégaden, J. Péron et al. *Intérêt d'une prise en charge concertée de salariés rachialgiques par un service de sante´ au travail et un service de rééducation et réadaptation fonctionnelle*. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement 2015 ; 1030, 1-13.
66. Charlotte Miss, Université de Lille (2019). *Collaboration entre médecins de médecine physique et de réadaptation et d'anesthésie-réanimation dans la prise en charge du patient cérébrolésé grave à la phase initiale. Enquête auprès des praticiens de France métropolitaine et outre-mer*.

Annexes

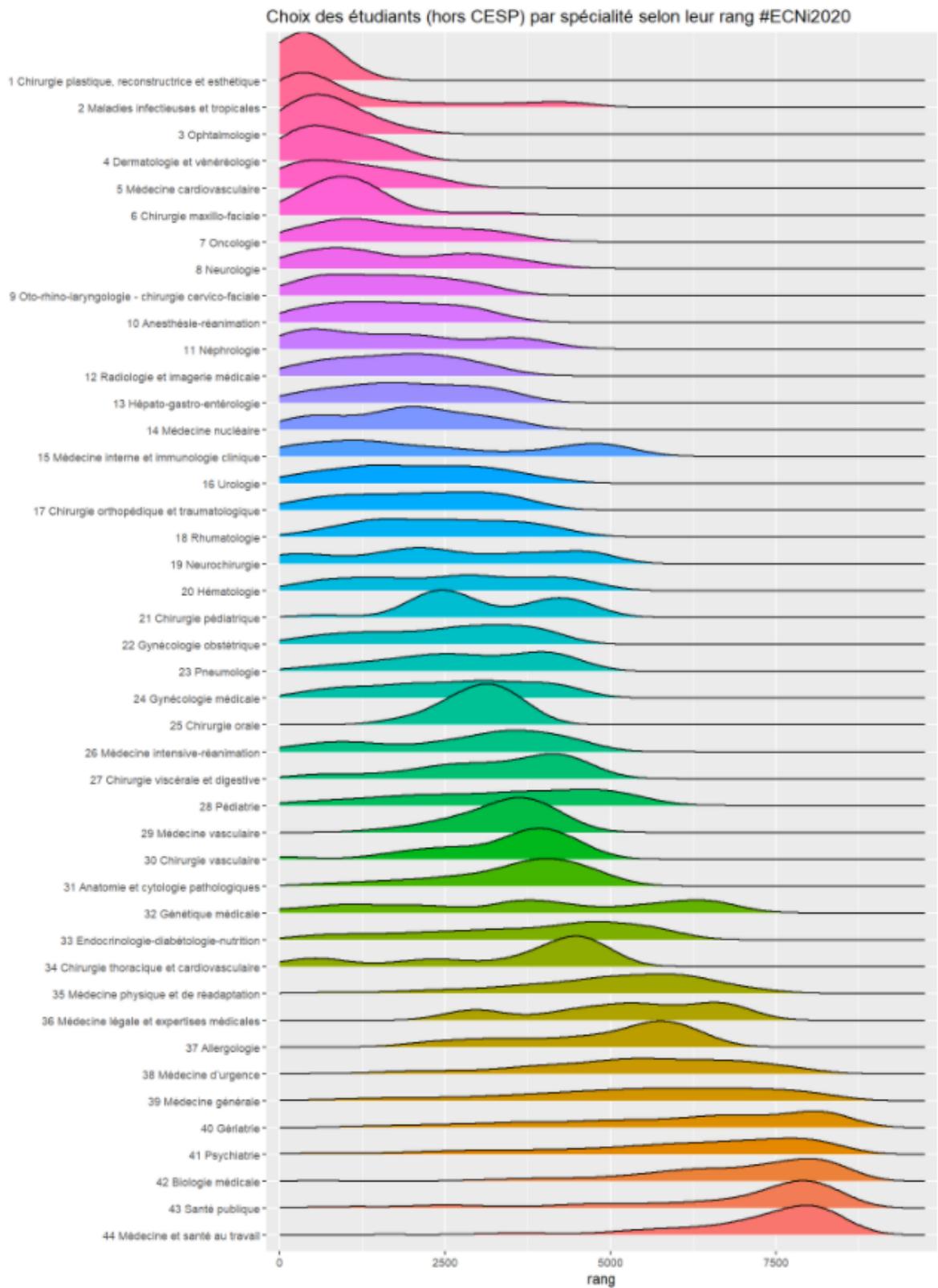
1. Liste exhaustive des items de révision abordés dans la nouvelle édition du référentiel du COFEMER :

- Item R2C 9 - Éthique médicale
- Item R2C 21 - Mesure de l'état de santé de la population
- Item R2C 56 - L'enfant handicapé : orientation et prise en charge
- Item R2C 93 - Compression médullaire non traumatique et syndrome de la queue de cheval
- Item R2C 94 – Rachialgie
- Item R2C 104 - Sclérose en plaques
- Item R2C 106 - Maladie de Parkinson
- Item R2C 109 - Troubles de la marche et de l'équilibre
- Item R2C 118 - La personne handicapée : bases de l'évaluation fonctionnelle et thérapeutique
- Item R2C 120 - Complications de l'immobilité et du décubitus. Prévention et prise en charge
- Item R2C 122 - Principales techniques de rééducation et de réadaptation
- Item R2C 125 - Troubles de la miction et incontinence urinaire de l'adulte et du sujet âgé
- Item R2C 129 – Arthrose
- Item R2C 196 - Polyarthrite rhumatoïde
- Item R2C 197 – Spondyloarthrite
- Item R2C 199 - Syndrome douloureux régional complexe (ex algodystrophie)
- Item R2C 249 - Modifications thérapeutiques du mode de vie (alimentation et activité physique) chez l'adulte et l'enfant
- Item R2C 256 - Aptitude au sport chez l'adulte et l'enfant besoins nutritionnels chez le sportif
- Item R2C 328 - Thérapeutiques non médicamenteuses et dispositifs médicaux
- Item R2C 340 - Accidents vasculaires cérébraux.

2. Classement des spécialités par rang moyen des étudiants aux iECN 2019-2020 :



3. Classement des spécialités selon le choix des étudiants aux iECN 2019-2020 :



4. Auto-questionnaire en version complète (lien d'accès en ligne :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfy53JccGbG_Dhfb8nzHmxov_Jxl3ye_lTvtNseqSPh5MP4kg/viewform?usp=sf_link)

Représentations et croyances quant à la Médecine Physique et de Réadaptation chez les étudiants en médecine

Un questionnaire anonyme et rapide (entre 5 et 10 minutes) en 2 parties afin de comprendre comment est représentée la MPR chez les étudiants en médecine, pourquoi et comment l'améliorer!

***Obligatoire**

1) Caractéristiques de la population d'intérêt

En quelle année êtes-vous actuellement? *

- DFGSM3 (3ème année de médecine)
- DFASM1 (4ème année de médecine)
- DFASM2 (5ème année de médecine)
- DFASM3 (6ème année de médecine)

Etes vous une femme ou un homme? *

- Homme
- Femme

Etes vous une femme ou un homme? *

- Homme
- Femme

Quel âge avez-vous? *

- 20 ans ou moins
- Entre 20 et 25 ans
- 25 ans ou plus

A quelle faculté appartenez-vous? *

- Faculté de Médecine de Rouen
- Faculté de Médecine de Lille - Etat
- Faculté de Médecine de Lille - Université Catholique
- Faculté de Médecine d'Amiens
- Faculté de Médecine de Caen
- Faculté de Médecine de Reims
- Autre : _____

Existe-t-il des personnes en situation de handicap parmi votre famille et/ou vos proches?

- Oui
- Non

2) Projet individuel vis-à-vis de la spécialité

Connaissez-vous la spécialité de MPR avant votre entrée en médecine? *

- Oui
- Non

Envisagez-vous de choisir cette spécialité aux iECN? *

- Oui
- Non

Quelle autre spécialité envisagez-vous de choisir aux iECN? *

Sélectionner ▼

Avez-vous déjà réalisé un stage en service de Médecine Physique et de Réadaptation? *

- Oui
- Non

(A noter pour la question « Quelle autre spécialité envisagez-vous de choisir aux iECN ? » : choix unique sur bandeau déroulant avec comme items de réponse la liste des DES, « Pas d'autre choix » ou « Je ne sais pas »)

Si non, pourquoi?

- Je souhaite réaliser un stage en MPR mais n'en ai pas eu l'occasion (manque de terrain de stage, classement insuffisant...)
- Je souhaite réaliser un stage en MPR mais ce n'est pas stratégique pour les iECN
- Je ne souhaite pas réaliser un stage en MPR car cela ne m'intéresse pas
- Je ne souhaite pas réaliser un stage en MPR car ce n'est pas stratégique pour les iECN

Si oui, que pensez-vous de ce stage?

- Ce stage est inutile
- Ce stage est utile pour la préparation aux iECN
- Ce stage est utile uniquement si l'on souhaite faire de la MPR
- Ce stage est utile peu importe la spécialité choisie ultérieurement

Durant vos études de médecine, avez-vous déjà pu discuter avec des professionnels de rééducation (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, neuropsychologues, orthophonistes...)? *

- Oui
- Non

Si tel est le cas, à quelle(s) occasion(s) avez-vous pu discuter avec un professionnel de rééducation la majeure partie du temps?

- Durant mon temps de stage
- Durant mon temps d'enseignement (cours magistraux, ED/ateliers...)
- Dans mon cadre privé avant tout

3) Apprentissage et enseignement de la spécialité

Quels sont les outils d'enseignement de la MPR au sein de votre faculté pour préparer les iECN? *

- Cours magistraux
- ED ou atelier (ARC, IRC...)
- Conférences
- Stage clinique
- Autre : _____

Quels outils utilisez-vous concrètement pour votre apprentissage de la MPR pour préparer les iECN? *

- Référentiel du COFEMER (papier ou en ligne)
- Autre référentiel (papier ou en ligne)
- Conférences données à la faculté
- Conférence en ligne (hors conférences facultaires)
- Cours magistraux à la faculté
- ED ou atelier (ARC, IRC...) à la faculté
- Stage clinique
- Conférences de consensus, documents HAS
- Autre : _____

Par rapport aux autres référentiels, vous estimeriez que celui de MPR (COFEMER):

- Vous prépare aussi bien que les autres référentiels pour les iECN
- Vous prépare moins bien que les autres référentiels pour les iECN
- Vous prépare mieux que les autres référentiels pour les iECN
- Vous donne globalement envie de vous intéresser à la spécialité de MPR
- Ne vous donne globalement pas envie de vous intéresser à la spécialité de MPR

Par rapport à celui pour les autres spécialités, vous estimeriez que l'enseignement de la MPR au sein de votre faculté:

- Vous prépare aussi bien pour la MPR que pour les autres spécialités aux iECN
- Vous prépare moins bien pour la MPR que pour les autres spécialités aux iECN
- Vous prépare mieux pour la MPR que pour les autres spécialités aux iECN
- Vous donne globalement envie de vous intéresser à la spécialité de MPR
- Ne vous donne globalement pas envie de vous intéresser à la spécialité de MPR

Le volume horaire global (cours, ED/ateliers, conférences...) accordé à la MPR au sein de votre faculté est-il suffisant pour appréhender l'intérêt de cette spécialité? *

- Oui
- Non

Estimez-vous savoir concrètement en quoi consiste le travail de médecin rééducateur (spécialiste en MPR)? *

- Totalement
- Globalement oui
- Globalement non
- Aucune idée

Si vous deviez changer quelque chose dans votre formation à la MPR durant vos études médicales, que souhaiteriez-vous modifier?

Votre réponse _____

4) Représentations et croyances quant à la MPR

Savez-vous faire la différence entre le rôle du kinésithérapeute et celui du médecin spécialiste en MPR? *

- Oui
- Non

Si vous avez répondu oui à la question précédente, veuillez préciser votre réponse:

Votre réponse _____

Parmi les facteurs suivants, lesquels influent le plus positivement sur le choix de votre spécialité (sélectionner au maximum 5 réponses)? *

- Possibilité d'exercer en structure (publique ou privée)
- Démarche intellectuelle en pratique
- Suivi au long cours des patients
- Facilité d'accès à la spécialité selon le rang aux IECN
- Travail d'équipe
- Echange avec les autres spécialités
- Possibilité de se sur-spécialiser
- Prise en charge personnalisée du patient
- Attractivité du revenu
- Valorisation de la spécialité aux yeux de la société
- Possibilité d'exercer en libéral
- Age jeune des patients
- Temps libre
- Valorisation de la spécialité auprès des autres spécialistes
- Diversité des pathologies rencontrées
- Possibilité de carrière hospitalo-universitaire
- Autre : _____

(Comme écrit dans le corps de la thèse, les étudiants étaient limités entre 1 et 5 réponses pour cette question. Comme pour les autres questions, notez l'astérisque indiquant le caractère obligatoire de la question et la présence de carrés à cocher pour y répondre, indiquant une question à choix multiples possibles)

Indiquez à quel point les caractéristiques suivantes vous semblent attribuables à la pratique de la MPR: *

	Pas du tout attribuable	Plutôt pas attribuable	Ni attribuable ni pas attribuable	Plutôt attribuable	Parfaitement attribuable
Travail d'équipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilité de se sur-spécialiser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temps libre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilité d'accès à la spécialité selon le rang aux iECN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diversité des pathologies rencontrées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suivi au long cours des patients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Age jeune des patients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valorisation de la spécialité auprès des autres spécialistes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilité d'exercer en libéral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Suite et fin de la question précédente (l'ensemble étant affiché dans une seule et même question pour l'étudiant(e) et les items de réponses répartis aléatoirement d'un questionnaire à un autre) :

Indiquez à quel point les caractéristiques suivantes vous semblent attribuables à la pratique de la MPR: *

	Pas du tout attribuable	Plutôt pas attribuable	Ni attribuable ni pas attribuable	Plutôt attribuable	Parfaitement attribuable
Valorisation de la spécialité aux yeux de la société	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Echange avec les autres spécialités	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prise en charge personnalisée des patients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilité d'exercer en structure (publique ou privée)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attractivité du salaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilité de carrière hospitalo-universitaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pour les 3 dernières questions, les items de réponses étaient randomisés et apparaissaient de manière aléatoire d'un auto-questionnaire à un autre afin de ne pas influencer sur les réponses de l'étudiant(e)

Dans le ou lesquels de ces domaines pensez-vous que la collaboration avec un médecin MPR peut être utile? *

- Oncologie
- Pédiatrie
- Pathologies cardiovasculaires
- Orthopédie
- Prise en charge des grands brûlés
- Gériatrie
- Prise en charge de la douleur
- Réanimation
- Traumatologie
- Médecine du sport
- Médecine légale
- Endocrinologie
- Santé au travail
- Nutrition
- Neurochirurgie
- Neurologie
- Autre : _____

Dans le ou lesquels de ces domaine(s) pensez-vous que le médecin MPR peut se "sur-spécialiser"? *

- Appareillage
- Urodynamique
- Gériatrie
- Pédiatrie
- Physiologie de la déglutition
- Eveil de coma
- Médecine ostéopathique
- Expertise et évaluation des dommages corporels
- Pathologies neuro-musculaires
- Rééducation cardio-respiratoire
- Neuropsychologie
- Médecine du sport

Parmi les actes suivants, le ou lesquels sont réalisés (entre autres) par les médecins spécialisés en MPR? *

- Les injections de toxine botulinique
- L'échographie
- L'électro-encéphalogramme (EEG)
- Les potentiels évoqués moteurs ou somesthésiques
- Les manipulations ostéoarticulaires (ou thérapie manuelle)
- L'électromyogramme (EMG)
- Les infiltrations
- Les bilans urodynamiques

5. Focus sur la réponse d'un étudiant par faculté à la QROC complémentaire
« *Savez-vous faire la différence entre le rôle du kinésithérapeute et celui du médecin spécialiste en MPR? Si vous avez répondu oui à la question précédente, veuillez préciser votre réponse* »

- focus étudiant(e) Caen : « Médecin MPR : mise en place et coordination de la PEC rééducative et réadaptative d'un patient + soins et prescription médicale lors de l'hospitalisation. Kiné : un des intervenants de la rééducation et réadaptation (neurologique, motrice+++) aux côtés d'autres paramédicaux (ergothérapeute, orthophoniste) »

- focus étudiant(e) Lille Etat : « Le médecin prescrit, il a une plus grande connaissance de la rééducation, et son champ de pratique va au-delà de celui du kinésithérapeute, il maîtrise parfaitement le dossier du patient (comorbidités, allergies etc...), le kinésithérapeute n'est qu'un exécutant physique. »

- focus étudiant(e) Reims : « Le médecin MPR décide du type de prise en charge proposée, prescrit les médicaments / dispositifs médicaux nécessaires à la rééducation, permet le suivi médical d'un patient à la sortie de son épisode aigu. Le kinésithérapeute est le professionnel qui "exécute" la rééducation du patient. »

- focus étudiant(e) Rouen : « Le médecin de MPR évalue les besoins thérapeutiques du patient en fonction du contexte clinique et de sa situation globale (déficience, incapacité, handicap) et prescrit des séances de kinésithérapie qui seront effectuées par le kinésithérapeute qui évaluera la réponse du patient au traitement, les progrès, la nécessité de poursuivre ou non et transmettra ses conclusions au MPR. Le MPR travaille en équipe avec le kinésithérapeute comme avec tous les autres professionnels de la rééducation. Il évalue la pertinence et coordonne l'ensemble des soins de réadaptation.»

- focus étudiant(e) Lille Catho : « Le kinésithérapeute aide à la rééducation, surtout sur le plan purement physique (équilibre, étirement...). Le MPR a un rôle plus globale d'aide à la réhabilitation; il fait appel à divers spécialistes dont le kinésithérapeute pour aider le patient à appréhender son environnement avec sa déficience afin de limiter au possible les restrictions. »

- focus étudiant(e) Amiens : « Je dirais que le kinésithérapeute a plus un rôle concernant les limitations d'activité qui complète celui de plusieurs professions. Et le médecin spécialiste de MPR a je pense plus un regard global et médical sur à la fois la lésion, la limitation d'activité et la restriction de participation. Il a aussi un rôle de coordination entre différents praticiens, différentes spécialités. »

6. Focus sur la réponse d'un étudiant par faculté à la QROC « Si vous deviez changer quelque chose dans votre formation à la MPR durant vos études médicales, que souhaiteriez-vous modifier ? » :

- focus étudiant(e) Amiens : « A Amiens la MPR n'est pas du tout enseignée en ED /cours /conférence... La seule approche que l'on a de la spécialité c'est d'y passer en stage si on en a la chance car les places sont très peu nombreuses, environ une dizaine de places pour les 3 promos d'externes réparties sur les 2 services : MPR pédiatrique et MPR neurologique. J'ai eu la chance de passer en MPR pédiatrique, j'y ai appris l'humanité, la bienveillance, la prise en charge globale du patient, le travail en équipe etc. Ça a été un de mes stages favoris. Pourtant pour les ECNi lire le collège de MPR est toujours autant fastidieux, il n'est vraiment pas intéressant à mon goût, quel contraste par rapport à la beauté de la spécialité ! La 1ère chose à Amiens ce serait d'avoir un minimum d'enseignement, et je pense que pour nous donner vraiment envie il faudrait qu'il reflète la spécialité en pratique, donc un enseignement multidisciplinaire avec des TD avec les psychomotriciens, les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, les orthophonistes... Ils ont tous beaucoup à nous apprendre et ça changerait notre point de vue qui est façonné par l'enseignement uniquement médical qu'on a dans toutes les autres spécialités. Je pense que ça refléterait bien la richesse de la spécialité et ça mettrait en avant le côté multidisciplinaire avec le travail en équipe qui est super intéressant, et qui est la grande force pour moi de la MPR. »

- focus étudiant(e) Reims : « Matière trop peu abordée durant notre externat, et très vague pour beaucoup. De plus, à Reims, nos partiels de MPR n'ont aucun rapport avec la matière, avec très peu d'items à faire, ne donnant vraiment pas envie de lire pleinement le livre et de s'y intéresser. Pour avoir parlé avec un médecin en MPR lors d'un stage en pédiatrie, elle m'a plus appris sur sa spécialité que mes cours, et m'a également plus donné envie. Cette spécialité mérite selon moi d'être plus approfondie et surtout mieux présentée aux étudiants. »

- focus étudiant(e) Lille Etat : « Ça peut être sympa d'avoir pluq de choix de stages lors de notre cursus pour découvrir cette spécialité ! De plus, à la faculté de Lille État, les conférenciers de MPR sont TOP ! Pourquoi pas avoir plus de conférence sur cette spécialité souvent délaissée ? (Merci encore pour les conférences !!!) »

- focus étudiant(e) Rouen : « Tout dépend de ce dont on parle : de notre formation de futurs médecins ou pour les ECN ? Si on parle des ECN j'estime que le volume horaire de cours est suffisant pour répondre aux questions assez générales qui tombent à l'ECN en MPR. Pour le côté pratique future, malheureusement peu de personnes connaissent les différentes spécialités au sein de la MPR, et vers qui envoyer un patient atteint d'un handicap... donc il faudrait plus développer le côté « à quoi sert un MPR » dès le premier cycle mais aussi en introduction lors de l'abord de la matière en D4. »

- focus étudiant(e) Lille Catho « Présenter la MPR (mais aussi beaucoup d'autres spé "de moindre importance") dès la 2^{ème} année car j'ai découvert la MPR tardivement (au début de mon externat) par une amie qui y faisait un stage. Manque de visibilité pour cette spécialité peu connue des "nouveaux" étudiants, et pourtant essentielle à la prise en charge de nombreux patients. Merci de vous intéresser aux étudiants et bon courage pour votre thèse! »

- focus étudiant(e) Caen : « Faire des TD, insister sur le rôle du médecin et non sur les pièges de savoir si c'est remboursé par la MDPH ou Sécurité Sociale. Connaître des pourcentages et des chiffres, voilà le résumé de l'enseignement de la MP. C'est dommage car cliniquement la MPR neurologique est super riche. Et le travail d'équipe ça a l'air top mais personne n'en parle. »

AUTEUR : Nom : POTEL

Prénom : Paul

Date de soutenance : Mercredi 06 octobre 2021

Titre de la thèse : Représentations et croyances quant à la spécialité de Médecine Physique et de Réadaptation chez les étudiants en médecine du Nord de la France

Thèse - Médecine - Lille « 2021 »

Cadre de classement : Médecine Physique et de Réadaptation

DES + spécialité : Médecine Physique et de Réadaptation

Mots-clés : croyances et représentations, enseignement, étudiant en médecine, faculté, MPR, rééducation

Introduction :

La MPR bénéficiait il y a 10 ans d'une familiarisation en tant que DES et fait donc partie des choix disponibles à l'issue des iECN. Malgré son arrivée récente, les rangs et classements nous montrent déjà sa perte d'intérêt auprès des étudiants. Nous nous devons de comprendre les croyances et la perception de la MPR afin de l'améliorer en exploitant au mieux les outils d'enseignement à notre disposition.

Méthodes : Nous avons créé un auto-questionnaire en ligne complété par près de 1200 étudiants des facultés du Nord de la France. Celui-ci abordait les croyances concernant les domaines d'action et de collaboration du MPR mais aussi les outils d'enseignement de la spécialité. La connaissance auto-estimée du rôle concret du médecin rééducateur constituait notre variable d'intérêt principale.

Résultats : La moitié seulement des étudiants interrogés estimait connaître le rôle concret du médecin rééducateur et savoir le différencier du kinésithérapeute. On note une association significative entre l'intérêt porté à notre spécialité ($p < 0,003$) et sa connaissance alors que moins d'1 étudiant sur 10 déclare s'y intéresser à la lecture du référentiel. Les facteurs de choix théoriques attribués à la spécialité concordent avec les envies des étudiants qui en pratique sont 20% à nous attribuer la réalisation d'EEG.

Conclusion : Notre spécialité souffre d'une vision trop théorique engendrant des représentations parfois erronées et un désintérêt majeur alors qu'elle possède des atouts susceptibles de plaire aux étudiants. Ces croyances étant générées par les connaissances, il nous faut exploiter au mieux les outils d'enseignement actuels et futurs pour leur permettre de faire le choix éclairé de leur carrière à venir.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur André THEVENON

Assesseurs : Monsieur le Professeur Éric VERIN, Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU, Monsieur le Docteur Thierry WABLE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Quentin HANOT