

UNIVERSITÉ DE LILLE
UFR3S-MÉDECINE
Année : 2025-2026

**THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Prise en charge du patient amputé vasculaire : état des lieux de
la collaboration entre équipes de chirurgie vasculaire et de
médecine physique et réadaptation, une étude qualitative
transversale**

Présentée et soutenue publiquement le 20 mars 2026 à 16 heures
au **Pôle Recherche**
par **Manon FOURNIER**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur ALLART Etienne

Assesseurs :

Madame le Docteur WARTELLE Camille

Monsieur le Docteur ROUER Martin

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur AVINEE Vendelin

TABLE DES MATIERES

TABLE DES FIGURES.....	5
TABLE DES TABLEAUX.....	6
ABREVIATIONS.....	7
RESUME	9
INTRODUCTION.....	10
I. Médecine de parcours.....	10
II. Le patient amputé de membre	11
1) Définitions	11
2) Etiologies	11
III. Patient amputé vasculaire.....	11
1) Epidémiologie.....	11
IV. Le parcours de santé du patient amputé vasculaire.....	18
1) Parcours de soins du patient amputé vasculaire	18
2) La transition MCO- soins de rééducation : une étape critique du parcours de soin 20	
V. Les acteurs du parcours de soins des amputés vasculaires	22
1) Rôle des spécialistes en chirurgie vasculaire	22
2) Rôle des spécialistes en Médecine Physique et de Réadaptation	22
3) Rôle des internes.....	23
VI. La notion de centre expert	25
1) Définition de l'activité d'expertise	25
2) Définition du centre expert dédié à la prise en charge du patient amputé	25
3) Recommandations européennes concernant la prise en charge des patients amputés vasculaires.....	26
VII. Question de recherche	27
VIII. Objectifs de l'étude	28
MATERIEL ET METHODES	29
I. Design de l'étude	29
II. Population étudiée	29
1) Critères d'inclusion.....	29
2) Critères d'exclusion	29
3) Constitution des sous-groupes.....	29
III. Modalité de recrutement	30
IV. Recueil des données.....	31
V. Les questionnaires	31
VI. Considérations éthiques	31
VII. Analyses statistiques	31
RESULTATS.....	33

I. Population de l'étude.....	33
1) Médecins seniors.....	34
2) Internes	37
II. Généralités et prise en charge des patients vasculaires.....	39
1) Internes	39
2) Séniors.....	46
III. Comparaison médecine physique et de réadaptation vs. Chirurgie vasculaire ...	61
1) Internes de MPR et de chirurgie vasculaire	61
2) Séniors de MPR et de Chirurgie vasculaire	66
<i>DISCUSSION</i>	<i>74</i>
I. Formation.....	74
1) Formations des différents acteurs	74
2) Perspectives.....	75
II. Pratiques	76
1) Champ d'expertise de la spécialité partenaire	76
2) L'amputation en pratique	76
3) La prise en charge rééducative post-amputation	78
III. La collaboration sur le terrain.....	79
1) La collaboration péri-opératoire	79
2) Perspectives.....	80
IV. La communication	81
1) Moyens de communication.....	81
2) Renforcement de la communication et perspectives	83
V. Forces et limites de l'étude	84
1) Forces	84
2) Limites de l'étude	86
<i>CONCLUSION.....</i>	<i>88</i>
<i>REFERENCES.....</i>	<i>89</i>
<i>ANNEXES.....</i>	<i>93</i>
I. Figures supplémentaires	93
.....	93
II. Tableaux supplémentaires	97
III. Questionnaires	106
1) Internes	106
2) Séniors.....	108

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : nombre d'acte d'amputation du membre inférieur en fonction du type d'amputation de 2011 à 2020	15
Figure 2. Complications liées au diabète en France en 2016	16
Figure 3. Amputations majeures des membres inférieurs en France entre 2015 et 2019	17
Figure 4. Réponses recueillies	33
Figure 5. Situation géographique des séniors de MPR hors Hauts-de-France	35
Figure 6. Situation géographique des médecins MPR dans les Hauts-de-France	35
Figure 7 Situation géographique des chirurgiens vasculaires dans les hauts-de-France.	36
Figure 8. Situation géographique des chirurgiens vasculaires hors hauts-de-France.....	36
Figure 9. Subdivision des internes de mpr Hors Hauts-de-France	37
Figure 10. Subdivision des internes de chirurgie vasculaire Hors Hauts-de-France	38
Figure 11. Echelle de Lickert : Offre en rééducation dans les services de chirurgie vasculaire selon les chirurgiens seniors	55
Figure 12. Perception du champs d'expertise de la spécialité complémentaire selon les internes (1/3).....	62
Figure 13. Perception du champs d'expertise de la spécialité complémentaire selon les internes (2/3).....	63
Figure 14. Perception du champs d'expertise de la spécialité complémentaire selon les internes (3/3).....	64
Figure 15. Thématiques de formations souhaités par les internes des deux spécialités (1/2).....	65
Figure 16. Thématiques de formations souhaités par les internes des deux spécialités (2/2).....	66
Figure 17. Perception du champ d'expertise de la spécialité complémentaire selon les seniors (1/3)	67
Figure 18. Perception du champ d'expertise de la spécialité complémentaire selon les seniors (2/3)	68
Figure 19. Perception du champ d'expertise de la spécialité complémentaire selon les seniors (3/3)	69
Figure 20. Axes de collaboration à développer selon les seniors des deux spécialités (1/2)	70
Figure 21. Axes de collaboration à développer selon les seniors des deux spécialités (2/2)	71
Figure 22. Axes de formation commune à développer selon les seniors des deux spécialités.....	72
Figure 23. Domaines prioritaires pour investissement de ressources selon les seniors des deux spécialités	73

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Groupes et sous-groupes de l'étude.....	30
Tableau 2. Généralités concernant les internes de mpr	39
Tableau 3. Formation des internes de MPR en chirurgie vasculaire	40
Tableau 4. collaboration avec les chirurgiens vasculaires.....	41
Tableau 5. Perspectives	42
Tableau 6. généralités concernant les internes de chirurgie vasculaire	43
Tableau 7. Formation au geste d'amputation et au domaine de la rééducation	44
Tableau 8. collaboration avec les MPR.....	45
Tableau 9. Perspectives	46
Tableau 10. Généralités concernant les MPR.....	47
Tableau 11. Formation à la collaboration avec les chirurgiens vasculaires	48
Tableau 12. Collaboration avec les chirurgiens vasculaires	49
Tableau 13. Collaboration lors de la transition service de chirurgie-SMR	50
Tableau 14. Évaluation de la collaboration	51
Tableau 15. Généralités concernant les chirurgiens vasculaires.....	51
Tableau 16. Pratique en termes d'amputation	52
Tableau 17. Pratique en termes d'amputation (<i>suite</i>)	53
Tableau 18 : Sujet de la rééducation en service de chirurgie.....	53
Tableau 21. Formation au geste d'amputation	56
Tableau 22. Formation COMMUNE et collaboration avec les médecins MPR.....	57
Tableau 23. Collaboration avec les MPR dans la prise en charge des amputés.....	58
Tableau 24. Collaboration avec les MPR dans la prise en charge des amputés (<i>suite</i>) ...	59
Tableau 25. Evaluation de la collaboration	60

ABREVIATIONS

(Hors) HdF: (Hors) Hauts-de-France

ALD : Affection longue durée

CH : Centre hospitalier

CHU : Centre hospitalier universitaire

CV : chirurgie vasculaire

DOM-TOM : départements d'outre-mer et des territoires d'outre-mer

DRESS : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

EPHAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

ESPIC : Établissement de Santé Privé d'Intérêt Collectif

ESVS : European Society for Vascular Surgery

HAD : Hospitalisation à domicile

IDE : Infirmière diplômée d'état

IMC : indice de masse corporelle

IPA : Infirmière en pratique avancée

MCO : Médecine, chirurgie, obstétrique

MPR : Médecine Physique et de Réadaptation

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur

PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information

SCVE : Société de Chirurgie Vasculaire et Endovasculaire de Langue Française

SMR : Soins Médicaux et de Réadaptation

SNDS : Système National des Données de Santé

SYFMER : Syndicat Français de Médecine Physique et de Réadaptation

RESUME

Contexte : Les patients atteints de troubles vasculaires chroniques représentent une population croissante. Ces patients nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire avec un retentissement socio-économique important, soulevant l'importance de l'optimisation de la collaboration des différents intervenants. Des recommandations françaises et internationales guident la collaboration entre chirurgiens vasculaires et MPR dans la prise en charge des patients amputés vasculaires. L'application pratique de ces recommandations n'a, à notre connaissance, jamais été évaluée.

Méthode : Dans cette étude qualitative transversale, nous avons cherché à faire un état des lieux de la collaboration entre chirurgiens vasculaires et MPR dans le parcours de soin du patient amputé vasculaire. Les autres objectifs étaient une évaluation des attentes et besoins en formation et collaboration afin d'améliorer la prise en charge. Des questionnaires ont été transmis aux seniors et internes des deux spécialités, exerçant dans les Haut-de-France et sur le reste du territoire français.

Résultats : Sur 172 réponses collectées, 171 étaient interprétables. Les résultats ont mis en avant une volonté globale de tous les acteurs de renforcer la collaboration interdisciplinaire ainsi que l'offre de formation. Les principales problématiques soulevées incluaient les difficultés de communication, le manque de collaboration en amont des chirurgies et le manque de formation commune.

Conclusion : Au total, cette étude permet d'apporter un éclairage nouveau sur la collaboration entre chirurgiens vasculaires et médecins MPR dans la prise en charge des patients amputés vasculaires. Malgré des limites attendues liées à son caractère déclaratif et transversal, elle constitue un état des lieux pertinent, mettant en évidence des pistes concrètes d'amélioration du parcours de soin des patients amputés et de la formation des professionnels, initiale comme continue.

INTRODUCTION

I. Médecine de parcours

La « Loi de modernisation de notre système de santé » a été publiée en 2016. Elle a introduit la notion de « parcours ». (1) Cette volonté de modernisation est née d'un constat : la durée de vie s'allonge et la prévalence des maladies chroniques augmente. En parallèle, la France fait face à d'importantes inégalités sociales et une disparité territoriale marquée dans son offre de soins. En réponse, la médecine de parcours doit permettre :

- De recevoir « les bons soins par les bons professionnels, dans les bonnes structures et au bon moment ».
- Un égal accès à la santé, des prises en charge lisibles, accessibles, complètes et de qualité,
- Une organisation sanitaire et sociale rationalisée et plus efficiente.
- De satisfaire à la demande des patients et de leurs proches en faisant évoluer les soins et les services.

Au total, la médecine de parcours, au travers des relations entre les acteurs du système de soins, doit maintenant s'articuler autour des besoins des patients. Il est ainsi nécessaire de renforcer la coopération entre les professionnels de santé et de réviser les pratiques et modes d'interaction, dans un contexte de ressources humaines et financières limitées. La prise en charge des maladies chroniques est au cœur de ce changement de paradigme. Elle implique tous les acteurs : médicaux libéraux et hospitaliers, paramédicaux, médico-sociaux. L'intérêt de construire un parcours de soins dédié prend tout son sens pour renforcer l'efficacité des prises en charge et éviter les errances médicales et ruptures de soins.

Un parcours s'entend comme la prise en charge globale, structurée et continue des patients, au plus près de chez eux. Ceci nécessite une évolution majeure de notre système de santé pour réunir prévention, soins, suivi médico-social et social.

II. Le patient amputé de membre

1) Définitions

L'amputation de membre se définit par l'ablation d'une extrémité du corps, qu'il s'agisse d'un membre entier ou d'une partie de ce membre. Elle implique la section des os et des tissus mous. Les niveaux d'amputation sont communément divisés en deux catégories (2) :

- Les amputations mineures : amputation en dessous du niveau de la cheville au niveau du membre inférieur et en dessous du niveau du poignet au niveau du membre supérieur
- Les amputations majeures : amputation au-dessus de la cheville ou du poignet.

2) Etiologies

L'étiologie principale est l'origine vasculaire qui concerne une population plus âgée : complications du diabète et de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs. La cause traumatique concerne une population plus jeune. Plus rarement la cause est tumorale ou infectieuse.

Le patient amputé vasculaire est donc un patient atteint d'un trouble de la vascularisation distale ayant mis en jeu le pronostic du ou des membre(s) atteint(s) à un niveau variable. Il est aussi porteur de comorbidités, principalement cardio-vasculaires et diabétiques.

III. Patient amputé vasculaire

1) Epidémiologie

a) Patient vasculaire à l'étranger

i. Artériopathies périphériques

La population de patients atteints de troubles vasculaires est en croissance à l'étranger et particulièrement dans les pays à faible niveau économique. Entre 2000 et 2010, le nombre de personnes atteintes d'AOMI dans le monde est passé de 164 millions à 202 millions, soit une augmentation globale de 23,5 %. Le nombre de cas a augmenté de 13,1 % dans les pays riches et de 28,7 % dans les pays émergents sur cette période. Le tabagisme était le facteur

de risque le plus important, particulièrement dans les pays riches où il multiplie le risque par 2,72 (contre 1,42 dans les pays émergents). Le diabète et l'hypertension étaient les autres principaux facteurs de risque, avec un impact similaire dans les deux types de pays. Dans les pays riches, la prévalence était similaire entre hommes et femmes alors que celle-ci était plus élevée chez les femmes dans les pays émergents. Les auteurs retenaient l'urbanisation et le vieillissement de la population comme explication principale à l'augmentation de ces taux. (3)

ii. Diabète

En 2021, environ 529 millions de personnes étaient atteintes de diabète dans le monde, soit une prévalence globale standardisée sur l'âge de 6,1 %. Le diabète de type 2 représentait 96,0 % du total des diabétiques. L'IMC élevé était le principal facteur de risque. Les régions les plus touchées se trouvaient en Afrique du Nord et au Moyen-Orient (9,3 %) ainsi qu'en Océanie (12,3 %). Selon les prédictions, d'ici 2050, le nombre de diabétiques devrait plus que doubler pour dépasser 1,31 milliard de personnes et aucun pays au monde ne devrait voir son taux de diabète baisser (4).

b) Patient vasculaire en France

Les données épidémiologiques disponibles en France sur les patients amputés de membres inférieurs pour cause vasculaire sont maigres, souvent incomplètes et hétérogènes. Aucune étude française ne rapporte avec précision les causes d'amputation majeures de membres inférieurs. Certaines études ne se concentrent que sur les patients diabétiques, d'autres uniquement sur les patients atteints d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

En France, il n'existe pas de données précises sur la prévalence des amputations et leurs causes. Les bases du Système National des Données de Santé (SNDS) comprenant remboursements de soins, ALD, séjours PMSI, permettent toutefois de décrire la population à risque, essentiellement les patients atteints d'artériopathie périphérique et de diabète, deux pathologies souvent intriquées et principales causes d'amputation de membre inférieur (5).

i. Artériopathie périphérique

En 2022, parmi les patients pris en charge pour artériopathie périphérique, 66,5 % étaient des hommes, 77,5 % avaient plus de 65 ans. Les comorbidités principales étaient le diabète (31 %) et les coronaropathies (29 %). Le coût associé atteignait près de 2 milliards d'euros.

La cohorte française COPART (6), consacrée aux patients atteints d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, a permis la publication en 2021 d'une analyse du risque d'amputation à partir de données recueillies entre 2006 et 2016 (7). Concernant les patients en ischémie critique, la population décrite était essentiellement masculine (70-76%), âgée en moyenne de 73 ans et présentait comme principales comorbidités l'hypertension artérielle (HTA) >75 %, le diabète 56 % et la dyslipidémie 54–59%. Le taux global d'amputation était élevé (environ 45%), mais la proportion d'amputations majeures avait diminué de 25 % à 17 % sur la période de l'étude. Par ailleurs, 16–19 % des patients présentaient un antécédent d'amputation, dont 5–6 % majeure. Des facteurs de risque d'amputation liés au mode de vie étaient retrouvés (sédentarité >60 %, tabagisme 17–20 %, IMC >25 kg/m²).

ii. Diabète

En 2022, 55,2 % étaient des hommes, 62,3 % avaient plus de 65 ans, avec comme principales comorbidités les coronaropathies (15 %) et les pathologies respiratoires chroniques (12 %). Le coût des soins liés au diabète s'élevait à plus de 10 milliards d'euros.

Les données de Santé publique France complètent ces informations : entre 2004 et 2007, le taux d'amputation était stable, à 375/100 000 patients diabétiques, dont 37 % d'amputations majeures (8). Une synthèse de 2016 précisait que l'incidence atteignait 255/100 000 patients diabétiques, avec un âge moyen de 71,3 ans, et un risque d'amputation 2,7 fois plus élevé chez les hommes (9) .

c) Patient amputé vasculaire à l'étranger

Selon les séries, 80 à 90 % des amputations des membres inférieurs sont d'origine vasculaire (artériopathie périphérique, diabète ou les deux). Suivent les causes traumatiques et les cancers.

En 2005 aux Etats-Unis, la prévalence de patients amputés de membre inférieur était estimée à 925 000 personnes dont 623 000 amputations majeures. 80,9% de ces amputations

étaient dues à une cause vasculaire, et dans 57,6% des cas les patients étaient atteints de diabète. La majorité des patients étaient des hommes de plus de 65 ans (10).

Deux études rétrospectives ont été réalisées en Angleterre, l'une entre 2003 et 2008 et l'autre entre 2003 et 2013, qui retrouvaient des données concordantes (11,12). Des résultats similaires ont été retrouvés au Canada et en Australie au début des années 2000 (13,14).

Les amputations du membre supérieur représentent une proportion minoritaire des amputations de membres, allant jusqu'à 9 % en population générale selon les séries, notamment aux Etats-Unis (15), mais réduite à moins de 2 % lorsqu'on considère uniquement les amputations majeures (au-dessus du niveau du poignet) dans les données hospitalières françaises (16).

Par ailleurs, la part de ces amputations pour causes vasculaires est rare (17,18).

d) Patient amputé vasculaire en France

Il n'existe pas de données françaises précises concernant la prévalence des amputations de membre inférieur pour cause vasculaire. Cependant, les études menées dans les pays occidentaux permettent d'estimer que 80 à 90% des amputations de membre inférieurs sont de cause vasculaire. La France présente un niveau de développement socio-économique similaire et ces chiffres sont communément admis et enseignés sur le territoire français par les communautés de spécialistes (19). Il est donc possible d'estimer cette incidence à partir d'études concernant les amputations de membres inférieurs toutes causes confondues.

A partir des données ScanSanté.fr (reposant sur les données PMSI), une étude publiée en 2022 a analysé l'épidémiologie des gestes d'amputations des membres supérieurs et inférieurs. En ce qui concerne les amputations de membres inférieurs, le pic d'activité était observé en 2015, sans variation significative d'une année à l'autre (20,21). Parmi les amputation majeures, l'amputation trans-tibiale était la plus réalisée en 2020, avec une incidence moyenne de 5,29/100 000 habitants. Les amputations transtibiales étaient environ de 3500 à 3800/ an de même que les amputations transfémorales (**figure 1**).

acte	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	M (ET)
NZFA001	51	39	43	55	42	64	48	25	44	49	46 (10,3)
NZFA002	3599	3632	3711	3767	3743	3792	3670	3700	3831	3545	3699 (89,3)
NZFA003	151	167	136	115	100	98	104	84	74	78	110,7 (31,4)
NZFA005	3379	3438	3579	3626	3711	3670	3800	3838	3796	3756	3659,3 (155,5)
NZFA006	23	23	15	25	11	N/D	N/D	12	17	N/D	18 (5,7)
NZFA007	3971	3928	3918	3981	3995	3679	3788	3708	3669	3391	3802,8 (193,8)
NZFA008	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
NZFA009	115	125	140	140	137	127	104	114	99	126	122,7 (14,5)
NZFA013	266	257	293	257	230	249	201	194	199	189	233,5 (36,1)
Total	11555	11609	11835	11966	11969	11679	11715	11675	11729	11134	

ND : effectifs non déterminés ; M : moyenne ; ET : écart-type

FIGURE 1 : NOMBRE D'ACTE D'AMPUTATION DU MEMBRE INFERIEUR EN FONCTION DU TYPE D'AMPUTATION DE 2011 A 2020

NZFA 002 : Amputations trans-tibiales ; NZFA 007 : Amputations trans-fémorales ; Bruyant et.al, Kinésithérapie la revue 2023 (20)

Un avis de la HAS (2024) rapportait des chiffres concordants, estimant l'incidence des amputations majeures de membres inférieurs à environ 7 500 patients par an, stable au fil du temps (22).

Depuis au moins 2011, l'incidence des amputations de membre inférieur toute cause confondue en France apparaît globalement stable. Parmi les amputations majeures, le geste le plus réalisé est l'amputation trans-tibiale, bien qu'en diminution progressive. A l'inverse, l'amputation ou désarticulation du médio-pied ou avant-pied sans stabilisation de l'arrière-pied est en augmentation sur cette même période (20).

L'étude COPART retrouve une évolution semblable en montrant une réduction du taux d'amputations majeures à un an chez les patients en ischémie critique après 2011 (25 % avant 2011 vs 17 % après, $p < 0.01$), sans différence notable concernant les amputations mineures. Il était noté en parallèle un recours croissant aux revascularisations distales, en particulier les angioplasties, tendance en lien avec l'élargissement de l'éligibilité de patients souvent polymorbides à ces gestes moins invasifs (7).

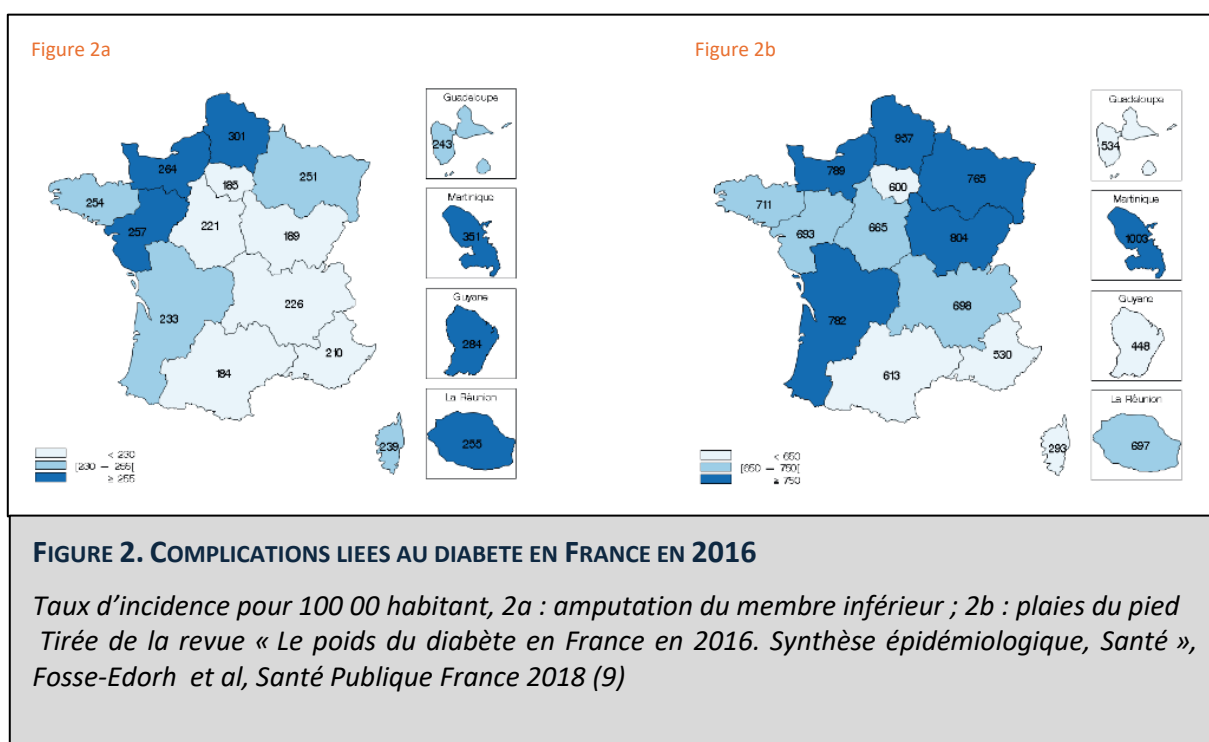
Au total, on compte environ 7 500 amputations majeures par an. Si l'incidence globale reste stable depuis plus de 15 ans, on observe une diminution des amputations majeures au profit des amputations mineures, parallèlement à l'essor des techniques de revascularisation

distale. Les amputations vasculaires des membres inférieurs représentent ainsi un véritable enjeu de santé publique dont l'épidémiologie est encore mal documentée et dont le coût socio-économique demeure mal évalué.

A titre d'exemple, la grille de tarification MCO 2022 fixe le coût d'un geste d'amputation (hors orteils) à lui seul entre 5 822 € et 15 197 € dans le secteur public, sans prendre en considération le coût lié à la prise en charge rééducative et le suivi à long terme (23). Sur cette base, les 3 520 amputations transfémorales réalisées en 2022 représenteraient un coût minimal d'environ 53,5 millions d'euros.

e) Patient amputé vasculaire dans les Hauts de France

En 2016, dans les Hauts de France, le taux d'incidence d'amputations de membre inférieur compliquant un diabète était de 301/100 000 patients diabétiques, soit 1,3 fois le taux d'incidence national (9) (**Figure 2**). Toutes causes d'amputation confondues, l'incidence reste élevée avec cependant une moins grande disparité inter-régionale sur la métropole. Dans les Hauts de France, le taux d'incidence d'amputations majeures du membre inférieur était de 13,89/100 000 habitants entre 2015 et 2019 (20). Les Hauts-de-France se situent dans le trio de tête en termes d'incidence des amputation majeures de membres inférieurs en métropole sur cette période (**Figure 3**).



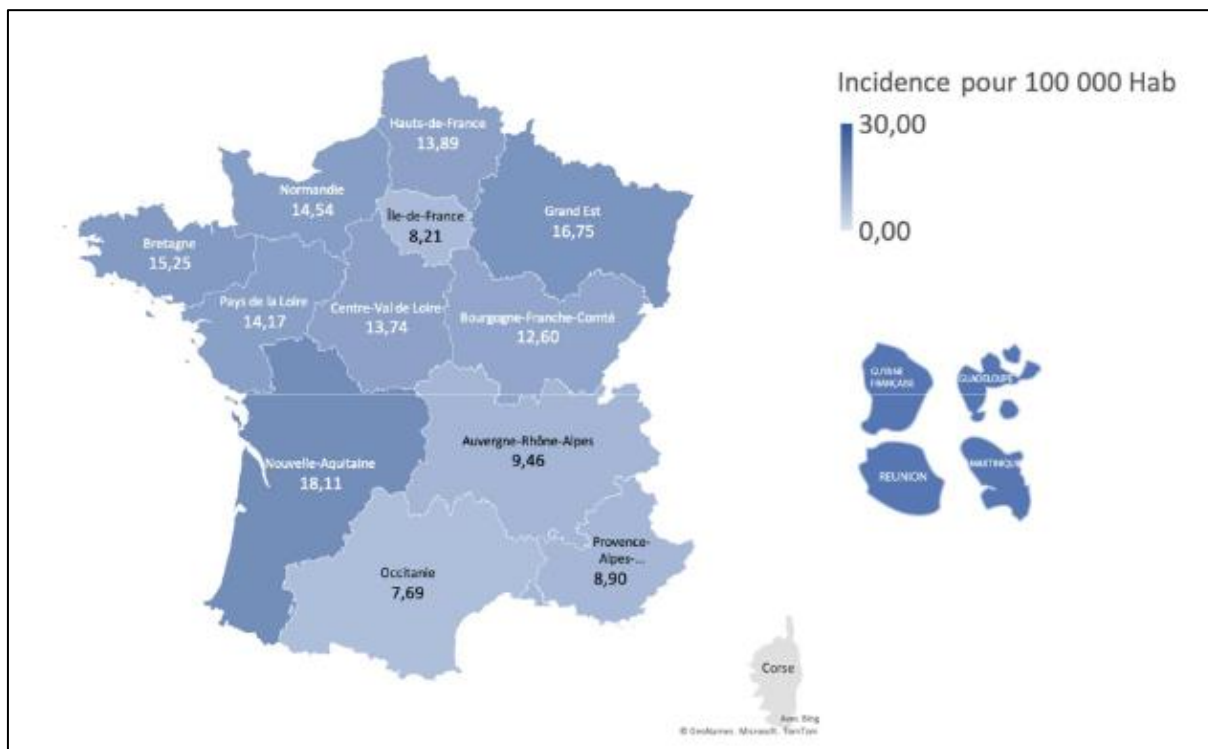


FIGURE 3. AMPUTATIONS MAJEURES DES MEMBRES INFÉRIEURS EN FRANCE ENTRE 2015 ET 2019

Taux d'incidence pour 100 000 habitants entre 2015 et 2019 *Étude épidémiologique des amputations majeures des membres supérieur et inférieur en France, BRUYANT et. al, Kinésithérapie Revue 2023*) (20)

En conclusion, la prise en charge des patients amputés pour cause vasculaire pose une question de gestion des coûts de santé. Les parcours sont longs et l'incidence reste stable ou présente une légère tendance à la hausse depuis plusieurs années. La création d'un parcours de soin pour améliorer la fluidité de la prise en charge, diminuer les temps d'hospitalisation en assurant des meilleurs relais d'aval et limiter les ruptures de soin et au total diminuer les coûts de santé pourrait être une solution intéressante.

Les patients amputés pour cause vasculaire illustrent l'intérêt de la création d'un parcours de soins coordonnés, leur prise en charge étant souvent longue avec des enjeux sur le plan médical, fonctionnel, mais aussi psychologique et socio-professionnel.

IV. Le parcours de santé du patient amputé vasculaire

1) Parcours de soins du patient amputé vasculaire

a) Phase pré-hospitalière

Le parcours de soins du patient amputé vasculaire se décompose en plusieurs phases clés mettant en jeu différents acteurs essentiels à une prise en charge optimale. Ce parcours de soins commence durant la phase précédant l'amputation et se termine lors du retour à la vie sociale (24).

En 2021, la HAS publiait ses recommandations de bonnes pratiques pour le suivi des patients en ALD pour artériopathie oblitérante des membres inférieurs (25). Chaque patient doit bénéficier d'un bilan initial impliquant a minima un médecin généraliste et un radiologue, voire d'autres professionnels de recours (cardiologue, gériatre, médecin et chirurgien vasculaires, médecine physique et réadaptation (MPR), endocrinologues, paramédicaux). Le médecin généraliste est le seul recommandé systématiquement pour le suivi de la pathologie, les autres professionnels intervenant selon le profil du patient.

La prise en charge primaire doit aussi inclure des conseils d'hygiène de vie, d'activité physique et d'alimentation à but de prévention secondaire.

b) Phase pré-opératoire

En cas d'ischémie critique, et en l'absence de possibilité de revascularisation ou d'échec de celle-ci, le geste d'amputation est discuté en prenant en compte le bénéfice/risque selon le profil du patient et son pronostic fonctionnel. La décision finale d'amputation revient au chirurgien vasculaire responsable du patient, possiblement aidé par une concertation pluridisciplinaire. L'amputation est précédée d'une consultation d'annonce et le geste est réalisé dans un intervalle de temps variable dans les suites (de quelques heures à quelques semaines selon le niveau d'urgence, pouvant être vitale).

c) Phase post-opératoire immédiate

Dans les suites opératoires immédiates, le patient reste en hospitalisation pour les premiers soins de pansement et, quand cela est réalisable, un début de prise en charge rééducative. Cette phase est aussi celle des complications post-opératoires immédiates (infection de site opératoire, trouble de cicatrisation, douleurs ou encore saignements). Différents soins peuvent être mis en place pour les prévenir, une surveillance accrue en service de chirurgie est nécessaire durant cette phase (26).

d) Phase de réadaptation post-opératoire

La rééducation vise à restaurer le meilleur niveau d'autonomie possible, avec ou sans appareillage, en incluant aussi le suivi psychologique et social. Elle peut débuter dès le service de chirurgie (conditionnement du moignon, mobilisations, transferts, verticalisation, apprentissage du fauteuil roulant) avant d'être poursuivie dans la structure la plus adaptée.

Le relais peut être assuré en soins de ville ou en HAD, pour les patients ayant subi une amputation mineure, ayant un pronostic fonctionnel pauvre, une autonomie déjà très altérée ou en refus d'hospitalisation.

Le relais peut être assuré en service de soins médicaux et de réadaptation (SMR), incluant soins médicaux, rééducation personnalisée, appareillage, suivi social et réinsertion. Le médecin MPR joue un rôle central dans cette coordination. Il évalue le projet de vie, les comorbidités et les objectifs fonctionnels, en structurant, si possibilité, le projet d'appareillage (24).

e) Phase de suivi post-rééducation

Ce suivi global implique les médecins généralistes et spécialistes référents, les professionnels paramédicaux comme les kinésithérapeutes, l'orthoprothésiste en cas d'appareillage, et, selon les besoins, les psychologues et travailleurs sociaux. Le lien entre ces professionnels est essentiel pour garantir la cohérence du parcours, éviter les ruptures et adapter l'accompagnement aux évolutions cliniques, fonctionnelles et sociales du patient.

En conclusion, ce suivi post-rééducation, coordonné par le médecin MPR, est essentiel au parcours de soins et de vie des patients amputés. Il permet d'assurer un accompagnement

durable et global, favorisant le retour vers une vie autonome et active et limitant les ruptures de soins.

2) La transition MCO- soins de rééducation : une étape critique du parcours de soin

La sortie du service de chirurgie peut se faire dans différentes structures d'aval selon le profil du patient et le niveau d'amputation : domicile avec HAD ou kinésithérapie libérale, service de convalescence, service de soins médicaux et de réadaptation de l'appareil locomoteur ou centre expert en rééducation de l'amputé. Cette transition est au cœur du parcours de soins du patient amputé car conditionne la fluidité du retour à domicile et la coordination entre les différents acteurs du parcours.

L'organisation de la transition est laissée à l'initiative du service de chirurgie vasculaire qui a pour responsabilité d'orienter le patient à la sortie. Cette décision peut être prise seul ou en collaboration. Les demandes de transferts passent par plusieurs canaux : mails, appels téléphoniques, plateformes informatisée (*Trajectoire*).

En résumé, la transition après amputation s'inscrit dans une continuité de soins complexe, où la communication entre chirurgie et rééducation est déterminante. Les SMR constituent le cadre optimal pour une prise en charge globale et individualisée, les centres experts offrent un recours pour les situations les plus complexes. Lorsque cette transition est anticipée et coordonnée, elle favorise la récupération fonctionnelle, la marche prothétique ainsi que le retour à l'autonomie et à la vie active.

a) Parcours de soins du patient amputé : recommandations générales pour la transition MCO/SMR

La DGOS a publié en novembre 2023 un cahier des charges pour la prise en charge des patients amputés en centre expert en amputation (27). Des indications sur les voies d'aval à prioriser en sortie de service de chirurgie y sont proposées selon le profil du patient, son autonomie et le type d'amputation, (*décrits dans les figures 1 à 4 en annexe*). Ces informations permettent trois orientations possibles : ambulatoire, SMR ou SMR « expert amputés ».

Il est par ailleurs indiqué que « Les personnes amputées, qu'elles soient appareillées ou non, doivent pouvoir accéder aux compétences d'expertise, dans le cadre d'un parcours de soins qui privilégie la prise en charge au plus près de leur lieu de vie, selon le principe de la subsidiarité. Ainsi, il n'est ni pertinent ni raisonnable que tous les soins et appareillages des amputés se fassent exclusivement en établissement expert dans la prise en charge des amputés. ».

Cependant, il existe des disparités d'offre territoriale. En effet, la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DRESS) souligne dans son rapport de 2020 des écarts significatifs dans la répartition géographique des capacités des centres de SMR (28). Certains départements et régions disposent d'un nombre de lits insuffisant, obligeant les patients à être pris en charge loin de leur domicile. Ce phénomène peut affecter la qualité globale du parcours de soins, en complexifiant la collaboration entre les professionnels de santé, le lien avec les proches, la coordination avec les services de soins de ville, et la préparation à un retour à domicile.

b) Parcours de soin du patient amputé vasculaire dans les Hauts-de-France

À partir des données de flux issues de la base Scan Santé (les plus récentes datant de 2023), il est possible de reconstituer les parcours entre les services MCO et SMR pour le Groupe Planification (GP) intitulé « chirurgie autre de l'appareil locomoteur, amputations ». Les effectifs inférieurs à 11 patients ne sont pas détaillés, ce qui limite la portée de l'analyse.

L'analyse des flux semble mettre en évidence une dynamique territoriale, avec une orientation des patients majoritairement vers des centres de SMR proches de chez eux.

Le CHU de Lille, par exemple, oriente une partie de ses patients amputés vers ses propres structures internes (SMR ou EHPAD), tandis que le reste est dirigé vers des établissements privés, qu'ils soient à but lucratif ou de type ESPIC, au sein ou à proximité de la métropole. Les autres établissements majeurs de la métropole, tels que le GHICL, l'HPVA ou le Centre hospitalier de Tourcoing, semblent privilégier également des structures de rééducation locales. Toutefois, les faibles volumes de flux (<11 patients) vers certains établissements suggèrent des transferts vers des centres plus éloignés.

Ce schéma se retrouve à l'échelle régionale. Ainsi, des centres hospitaliers tels que ceux de Calais, Douai, Boulogne-sur-Mer, Béthune ou encore le CHU d'Amiens disposent de capacités d'accueil en SMR en intra-établissement. À l'inverse, des structures comme le CH d'Arras ou la clinique de Bois-Bernard, orientent leurs patients vers des établissements externes en l'absence de structure intégrées (21).

Il existe donc des disparités territoriales. Ces différents flux mettent en avant la diversité des parcours, influencée autant par la proximité géographique que par la disponibilité des lits ou le niveau d'expertise des centres.

V. Les acteurs du parcours de soins des amputés vasculaires

1) Rôle des spécialistes en chirurgie vasculaire

Les chirurgiens vasculaires jouent un rôle central dans la prise en charge du patient vasculaire à risque d'amputation. Le collège Français de Chirurgie Vasculaire décrit les compétences attendues d'un chirurgien dans la prise en charge du patient en situation d'ischémie critique (29).

Le chirurgien doit ainsi savoir poser le diagnostic d'ischémie aiguë. Il lui incombe ensuite de poser l'indication thérapeutique et le choix de la stratégie utilisée (traitement médical, revascularisation, amputation). Il réalise le geste et assure le suivi post-opératoire immédiat (soins de pansement, gestion des complications, orientation à la sortie). Le document précise que le chirurgien doit assurer le suivi différé ou le faire réaliser par un médecin vasculaire en collaboration avec le médecin traitant.

2) Rôle des spécialistes en Médecine Physique et de Réadaptation

La Médecine Physique et de Réadaptation est définie par l'Union Européenne des Médecins spécialistes comme « une spécialité médicale visant à l'amélioration du fonctionnement physique et cognitif, des activités (incluant le comportement), de la participation (incluant la qualité de vie) et la modification des facteurs personnels et environnementaux. Elle est donc responsable de la prévention, du diagnostic, du traitement

et de la réhabilitation des personnes de tous âges subissant des conditions médicales responsables de handicaps et de comorbidités." (30).

Le médecin MPR intervient entre la phase chirurgicale et la réinsertion socio-professionnelle du patient, avec un rôle de coordonnateur du parcours de soin. Il peut également intervenir en amont du geste opératoire auprès du chirurgien et du patient. En phase post-opératoire, son rôle est d'organiser l'admission en SMR dès que l'état médical le permet et de coordonner une prise en charge globale : gestion des douleurs, prévention des complications, réadaptation, accompagnement psychologique, et préparation éventuelle à l'appareillage. Enfin, il doit assurer un suivi médical régulier, coordonner la prise en charge multidisciplinaire et accompagner le patient dans une réinsertion sociale, professionnelle ou familiale.

3) Rôle des internes

Les internes de médecine sont des professionnels de santé en formation exerçant sous la responsabilité d'un praticien senior, c'est le compagnonnage. Au quotidien, l'interne est souvent l'interlocuteur privilégié des professions paramédicales, des patients et de leurs familles. Ils sont amenés à exercer en relative autonomie au fil des semestres de leur formation. Ce sont des acteurs indispensables du fonctionnement du service public hospitalier.

L'interne bénéficie d'une formation théorique et pratique, mais est aussi soumis à une charge de travail élevée et à une importante responsabilité, parfois sans formation spécifique en communication ou éthique.

L'interne, par sa mobilité entre différents stages tous les 6 mois, est confronté à la complexité du soin et aux difficultés du travail interdisciplinaire. Cela en fait un observateur privilégié des dysfonctionnements du système de soins, dont peuvent émerger d'éventuelles suggestions d'amélioration d'organisation des soins.

a) Maquette des internes de chirurgie vasculaire et formation continue

La maquette de l'internat de chirurgie vasculaire se déroule sur 6 ans répartis tel que décrit dans l'arrêté du 21 avril 2017 modifié en 2020 (31). Les internes n'ont pas la possibilité de passer en service de MPR durant leur formation.

La Société de Chirurgie Vasculaire et Endovasculaire (SCVE) précise que l'internat de chirurgie vasculaire est basé sur le compagnonnage auprès des Professeurs et autres médecins seniors. Il existe plusieurs Congrès annuels en chirurgie vasculaire. A ma connaissance, il y a peu, voire pas de contenu, concernant la prise en charge pluridisciplinaire en collaboration avec les MPR du patient amputé. En atteste à titre d'exemple le programme du 38^{ème} congrès de la SCVE (juin 2025). Par ailleurs, il ne semble pas exister de D.U ou D.I.U ou bien de formation en E-Learning consacré à ce sujet. La possibilité d'être sensibilisé à cet aspect de la prise en charge de cette patientèle est donc a priori laissé à la discrétion des formateurs dans chaque subdivision.

b) Maquette des internes de médecine physique et de réadaptation et formation continue

L'internat de médecine physique et de réadaptation se déroule sur 4 années (31). Les internes de MPR n'ont pas la possibilité de réaliser de semestre en chirurgie vasculaire durant leur formation.

Un module de DES national aborde la thématique des pathologies de l'appareil locomoteur avec un chapitre concernant l'amputation et l'appareillage. L'initiative de proposer une formation plus exhaustive à ce sujet est laissée à la discrétion des référents locaux de chaque subdivision. L'apprentissage se poursuit par compagnonnage pour les internes ayant choisi de réaliser un stage dans un service accompagnant cette patientèle, qu'il soit centre expert ou SMR locomoteur.

Plusieurs D.U ou D.I.U d'appareillage sont accessibles et proposent un contenu de formation sur l'appareillage de l'amputé.

VI. La notion de centre expert

En France, le cahier des charges de la DGOS de novembre 2023 propose une annexe concernant les recommandations pour l'activité d'expertise de la prise en charge du patient amputé (27).

1) Définition de l'activité d'expertise

« La mission d'expertise est portée par quelques établissements par région ; elle concerne des pathologies à faible prévalence, présentant des profils complexes et sévères et nécessitant alors des ressources humaines et matérielles de pointe. {...} L'activité d'expertise n'a donc pas vocation à être portée par tous les établissements {...}. L'expertise peut être thérapeutique, pour la prise en charge d'une population spécifique de patients, ou organisationnelle, quand elle propose des modalités de prise en charge particulières, une organisation spécifique ou repose sur une mission ciblée. Les programmes de soins sont personnalisés et s'articulent avec les autres établissements titulaires de mentions polyvalentes et spécialisées dans le cadre d'un parcours de soins gradué, pluridisciplinaire, médical et social. »

2) Définition du centre expert dédié à la prise en charge du patient amputé

D'une manière globale, les centres experts n'ont pas vocation à prendre en charge tous les patients amputés mais possèdent une activité d'expertise de pointe dans le domaine dont découlent certaines responsabilités, avec une activité de recours et de conseil pour les autres établissements et professionnels de ville. Le cahier des charges met en avant un certain nombre de missions en lien avec cette activité d'expertise, de la prise en charge préopératoire au suivi au long cours du patient.

Premièrement, les centres experts jouent un rôle « *d'élaboration de diffusion de recommandations et de protocoles de diagnostic et de soins.* » Les centres experts s'engagent dans des activités d'enseignement, de recherche et de formation pour améliorer les pratiques de prise en charge des amputés. Ils doivent participer à la formation initiale et continue des professionnels de santé, y compris les professionnels extérieurs à la structure. Ils doivent

pouvoir s'engager dans la recherche clinique et le développement de dispositifs médicaux, notamment en termes d'appareillage de l'amputé.

D'autre part, les centres experts jouent un rôle auprès des services d'amont. « L'établissement doit pouvoir donner son avis ponctuellement, sur les décisions importantes d'orientation et de prise en charge et doit mettre en place une stratégie de communication ciblée auprès d'un réseau d'adressage ». Le médecin MPR de l'établissement expert peut intervenir dans les services d'amont MCO « donner des avis quant au choix du geste chirurgical {...} en tenant compte du profil du patient et de ses activités. {...} L'établissement reconnu expert doit pouvoir intervenir à titre de conseil auprès des chirurgiens {...}. » L'organisation de RCP de recours est décrite comme le moyen le plus adapté pour remplir au mieux cette mission.

Une autre mission majeure du centre expert concerne l'appareillage. Ce rôle s'étend de l'ingénierie du projet d'appareillage à la confection et au suivi de celui-ci. Il est inscrit dans ce cahier des charges l'importance, quand il est possible, de rencontrer le patient avant le geste d'amputation pour déterminer le pronostic fonctionnel et élaborer un projet d'appareillage selon le profil du patient. « L'équipe doit également être prête à expliquer au patient les limites des possibilités d'appareillages en fonction de sa récupération, de son niveau d'amputation, de ses capacités d'apprentissage et fonctionnelles ainsi que de maîtrise de la prothèse ». Il est en effet pertinent d'évoquer les éventuelles limitations en amont du geste et assister le chirurgien sur les éléments à transmettre dans le but d'apporter une information claire, loyale et adaptée, afin que le patient puisse donner son consentement éclairé.

3) Recommandations européennes concernant la prise en charge des patients amputés vasculaires.

Il existe peu de recommandations concernant la prise en charge du patient amputé vasculaire abordant la question de la collaboration entre chirurgiens vasculaire et équipe rééducative. Il existe cependant des recommandations similaires à celle formulées dans le Cahier des charges de la DGOS.

L'ESVS (*European Society for Vascular Surgery*) a rendu public un recueil de guidelines mis à jour en 2019 concernant la prise en charge de l'ischémie critique de membre (32). Il y est

indiqué l'importance de faire appel dès que possible à l'équipe rééducative en amont de l'amputation pour l'évaluation du pronostic fonctionnel, discuter le projet d'appareillage et amorcer la prise en charge rééducative post-opératoire avec le patient.

De manière similaire et exhaustive, la *British Society of Rehabilitation Medicine* a publié en 2018 la 3^{ème} édition de ses standards et guidelines sur la prise en charge rééducative et l'appareillage de l'amputé (33). Concernant la collaboration entre chirurgien vasculaire et équipe rééducative en amont de l'amputation, il y est souligné l'importance de la concertation, tant pour guider le chirurgien sur le niveau d'amputation en fonction du pronostic fonctionnel et d'appareillage dès que cela est possible et pertinent, que pour rencontrer le patient et amorcer l'accompagnement psychologique, social et rééducatif. Les étapes de la prise en charge rééducative en phase post-opératoire y sont aussi détaillées, notamment les recommandations en termes de compression du moignon et mobilisations articulaires, mais aussi accompagnement psychologique et social. La proximité et la disponibilité d'une équipe de rééducation spécialisée dans les centres à forte prévalence de geste d'amputation y est décrite comme souhaitable afin d'optimiser les prises en charge péri-opératoire et améliorer le pronostic fonctionnel. La suite de la prise en charge en rééducation y est aussi détaillée. Il est précisé l'importance du bon échange des informations provenant de l'équipe chirurgicale, qui se doivent d'être exhaustives.

VII. Question de recherche

L'amputation majeure de membre inférieur pour cause vasculaire est une pathologie du sujet âgé, polyvasculaire et diabétique, avec plus de 7500 gestes par an en France et un taux important de ré-amputation. Les techniques chirurgicales vasculaires évoluent avec des gestes d'amputation souvent plus retardés grâce à l'amélioration des techniques de revascularisation. Cependant, le nombre de sujets à risque augmente du fait du vieillissement de la population et le taux d'amputations majeures reste à minima stable depuis plus de 15 ans.

La prise en charge de cette pathologie est complexe et nécessite une étroite collaboration entre les équipes médicales, chirurgicales et rééducatives.

Les données épidémiologiques suggèrent pour un certain nombre de structures MCO un manque voire une absence de centre SMR locomoteur ou expert de recours, avec des flux de patients sortant disparate et des zones géographiques d'adressage parfois éloignée. D'autre part, l'offre de formation, tant pour les internes en formation initiale que pour les seniors en formation continue, s'articule essentiellement autour du compagnonnage et dépend des dispositifs et initiatives locales. Ainsi, cette collaboration et cette offre de formation ne semble ni systématisées ni uniformes sur le territoire français. Les parcours de soins des patients amputés pourraient être impactés selon leur zone géographique de prise en charge.

VIII. Objectifs de l'étude

A la lumière de ces constats, ce travail de recherche a comme objectif de faire un état des lieux de la collaboration entre MPR et chirurgiens vasculaires, d'étudier l'offre de formation concernant la prise en charge des patients amputés de membres inférieurs pour cause vasculaire. Secondairement, il s'attardera sur les attentes et les besoins des différents acteurs médicaux, internes et seniors, en termes de formations et collaborations dans ces filières de soins. Un dernier objectif serait d'identifier des axes d'amélioration pour optimiser le parcours patient et renforcer la coordination entre les services de chirurgie vasculaire et de rééducation.

MATERIEL ET METHODES

I. Design de l'étude

Cette thèse est une étude observationnelle, descriptive, transversale et repose sur une approche mixte combinant des données quantitatives et qualitatives.

Les données ont été comparées selon la spécialité (MPR vs chirurgien vasculaire), le statut (interne vs senior) et la région d'exercice (Hauts-de-France vs hors région).

II. Population étudiée

La population étudiée inclut les internes et médecins seniors en médecine physique et de réadaptation et en chirurgie vasculaire exerçant en France.

1) Critères d'inclusion

Etaient inclus les internes et médecins seniors en MPR ou chirurgie vasculaire exerçant en France métropolitaine et DOM-TOM et répondants de manière volontaire aux questionnaires en ligne.

2) Critères d'exclusion

Etaient exclues les réponses erronées (ex. mauvais questionnaire complété).

3) Constitution des sous-groupes

Quatre groupes ont été réalisés selon les statuts « MPR » vs « chirurgiens » et « sénior » vs « internes ». Au sein de chaque groupe, deux sous-groupes ont été constitués selon le statut « Haut-de France » ou non.

TABLEAU 1 : GROUPES ET SOUS-GROUPES DE L'ETUDE

Spécialité et statut	Région Hauts-de-France
Séniors MPR	Oui
	Non
Internes MPR	Oui
	Non
Séniors chirurgiens vasculaires	Oui
	Non
Internes chirurgiens vasculaires	Oui
	Non

III. Modalité de recrutement

Il a été décidé de procéder via des questionnaires anonymes MicrosoftForm. Ces questionnaires ont été diffusés via différents canaux de communication : groupes privés d'internes et seniors sur les réseaux sociaux, listes de diffusion des associations et sociétés savantes des spécialités, réseau personnel d'internes et contacts professionnels. L'objectif était de maximiser la participation et la diversité des participants. La participation était volontaire.

Quatre questionnaires principaux ont été créés, un pour les internes et un pour les seniors de chaque spécialité. La première question différait entre les questionnaires à destination des sous-groupes Haut-de-France et hors Haut-de France afin de pouvoir préciser l'origine géographique du participant, créant au total 8 sous-questionnaires, un pour chaque sous-groupe.

IV. Recueil des données

La diffusion des questionnaires était prévue du 2 juin au 20 juillet 2025, soit durant 7 semaines, initialement via les listes de diffusion des associations et sociétés savantes puis secondairement via les autres canaux. Deux relances étaient sur les différents supports de diffusion. Les données brutes ont été extraites sous forme de tableau Excel, avec une représentation sous forme de graphique *via* le logiciel MicrosoftForm.

V. Les questionnaires

Les questionnaires comportaient des questions fermées qualitatives (à réponses binaires ou choix multiples), des questions à réponses quantitatives (données numériques : nombre d'amputations, durée de séjour etc.), des questions à réponses ordinales sur échelles de Likert et quelques questions ouvertes pour laisser des espaces de libre expression.

VI. Considérations éthiques

La participation était volontaire et le consentement implicite. Les participants étaient prévenus que les réponses seraient anonymes. Aucune donnée nominative n'a été recueillie. L'étude étant non interventionnelle, il n'y a pas eu de demande d'avis au CPP.

VII. Analyses statistiques

Les analyses ont été réalisées après exclusion des réponses erronées. Les réponses qualitatives ont été décrites en pourcentages. Les réponses quantitatives et échelles de Lickert ont été décrites en médianes (étendue interquartiles).

Les analyses inférentielles ont été menées en deux temps, et uniquement sur les échelles de Lickert. L'uniformité des réponses sur le territoire français a été évaluée par analyse des réponses au sein de chaque groupe selon le « Haut-de-France » et « Hors Haut-de-France ». Les questions portant sur la prise en charge globales des patients amputés vasculaire ont été comparée entre les MPR et chirurgiens vasculaires, respectivement au sein des groupes « séniors » et « internes ».

Seule une analyse descriptive a été réalisée sur les autres questions devant le nombre de réponse faible.

Un test non paramétrique de Mann-Whitney (aucun groupe ne respectant les critères de nombre, homoscedasticité et de normalité pour la réalisation d'un test de Student).

Les analyses statistiques ont été réalisées sur le logiciel *Jamovi* version 2.6.44. Les graphiques d'échelles de Lickert et tableaux ont été réalisés avec l'aide du logiciel d'intelligence artificielle *Gemini* version 1.5 Pro.

RESULTATS

I. Population de l'étude

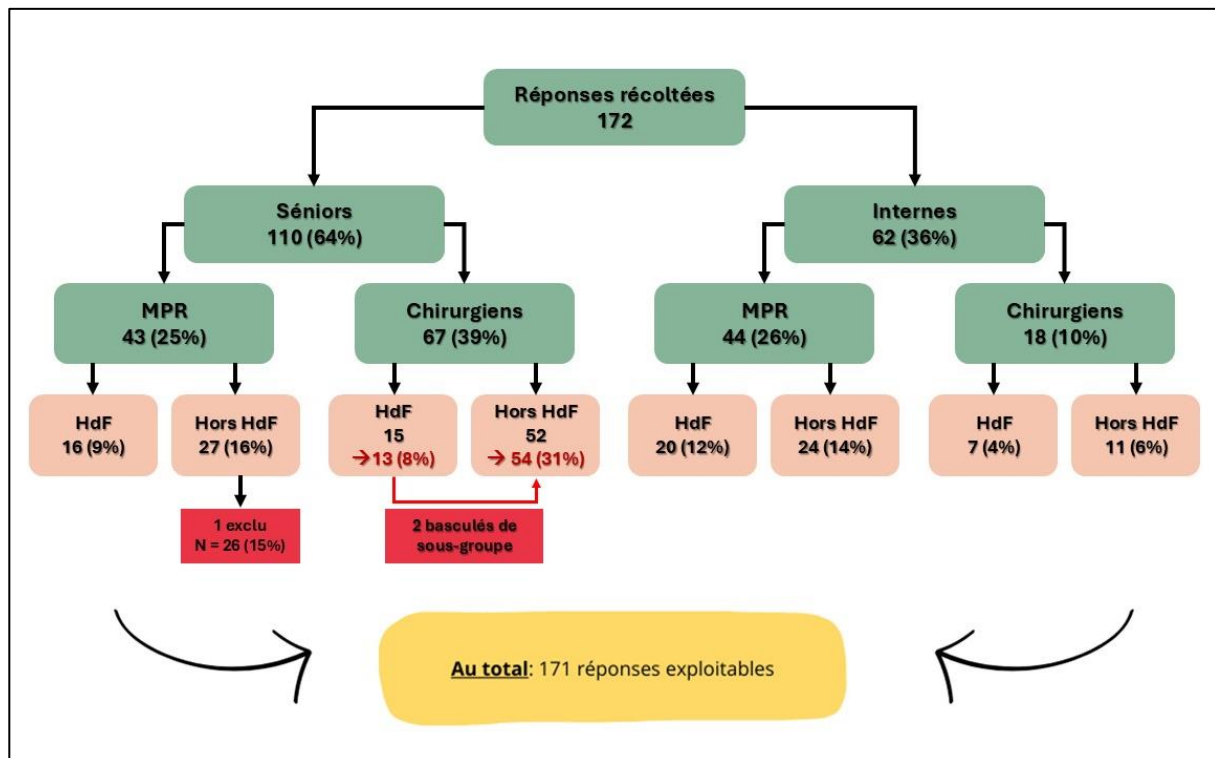


FIGURE 4. REPONSES RECUEILLIES

Diagramme représentant les réponses recueillies dans chaque population.

MPR : Médecine Physique et réadaptation ; HdF : Hauts-de-France ; Hors HdF : Hors Hauts-de-France

Au total, 172 personnes ont répondu aux questionnaires :

- Séniors de MPR : 43 (25%),
- Séniors de chirurgie vasculaire : 67 (39%),
- Internes de MPR : 44 (26%),
- Internes de chirurgie vasculaire : 18 (10%).
- Un répondant a été exclu ayant rempli un questionnaire qui n'était pas destiné de son sous-groupe.
- Deux séniors de chirurgie vasculaire ont été basculés de sous-groupe n'appartenant pas au groupe des Hauts-de-France (**Figure 4**).

1) Médecins seniors

a) Séniors MPR

Le nombre total de médecins seniors en MPR est estimé à 2 618 en 2025 selon la Direction de la Recherche des Etudes des Evaluations et des Statistiques (DREES) (34). En 2023, le rapport du Syndicat Français de Médecine Physique et de Réadaptation (SYFMER) faisait état d'un taux d'environ 55 % de médecins seniors en MPR exerçant en tant que salariés hospitaliers (secteur public, ESPIC et secteur privé à but lucratif), soit environ 1 452 praticiens (35).

La prise en charge post-opératoire des patients amputés de membre inférieur pour cause vasculaire étant principalement assurée dans les structures hospitalières, on peut estimer qu'environ 3 % de ces médecins MPR salariés ont répondu au questionnaire. Ce résultat ne tient toutefois pas compte de la spécialisation fonctionnelle des médecins MPR seniors, faute de données disponibles concernant leur orientation préférentielle (neurologie, appareil locomoteur, douleur, etc.) et est donc sous-estimés.

Les seniors MPR répondants hors Haut-de-France étaient répartis sur l'ensemble du territoire français à l'exception des DOM-TOM, de la région PACA et de la Corse. Dans les Hauts-de-France, la majorité des répondants exerçaient en Métropole Lilloise (56,25%) et aucun n'exerçait dans l'Oise ou l'Aisne (**Figures 5 et 6**).



FIGURE 5. SITUATION GEOGRAPHIQUE DES SENIORS DE MPR HORS HAUTS-DE-FRANCE

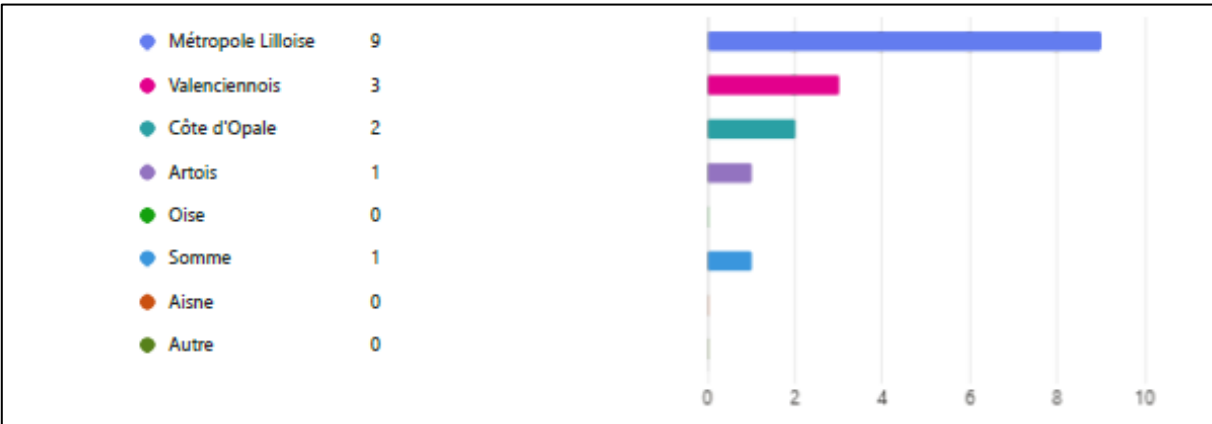


FIGURE 6. SITUATION GEOGRAPHIQUE DES MEDECINS MPR DANS LES HAUTS-DE-FRANCE

b) Séniors chirurgiens vasculaires

En 2025, 681 chirurgiens vasculaires étaient en activités en France. Il est donc possible d'estimer qu'environ 10% d'entre eux ont répondu au questionnaire qui leur était dédié (34).

Les seniors chirurgiens vasculaires répondants hors haut-de-France étaient globalement bien répartis sur le territoire français à l'exception de la Corse, du Centre-Val-de-Loire et des DOM-TOM. 22% provenaient d'Auvergne-Rhône-Alpes et 16,7% d'Occitanie. En Haut-de-France, seule l'Oise n'était pas représentée (**Figures 7 et 8**).

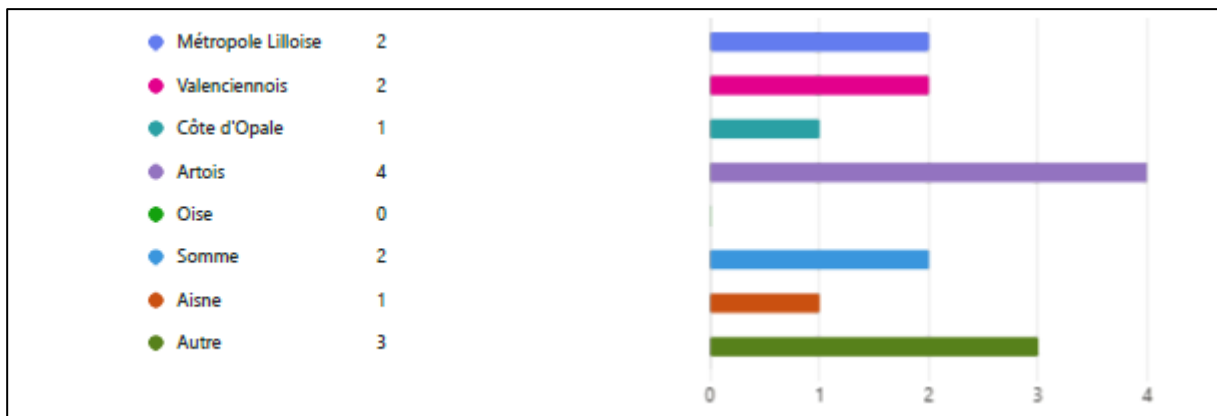


FIGURE 7 SITUATION GEOGRAPHIQUE DES CHIRURGIENS VASCULAIRES DANS LES HAUTS-DE-FRANCE

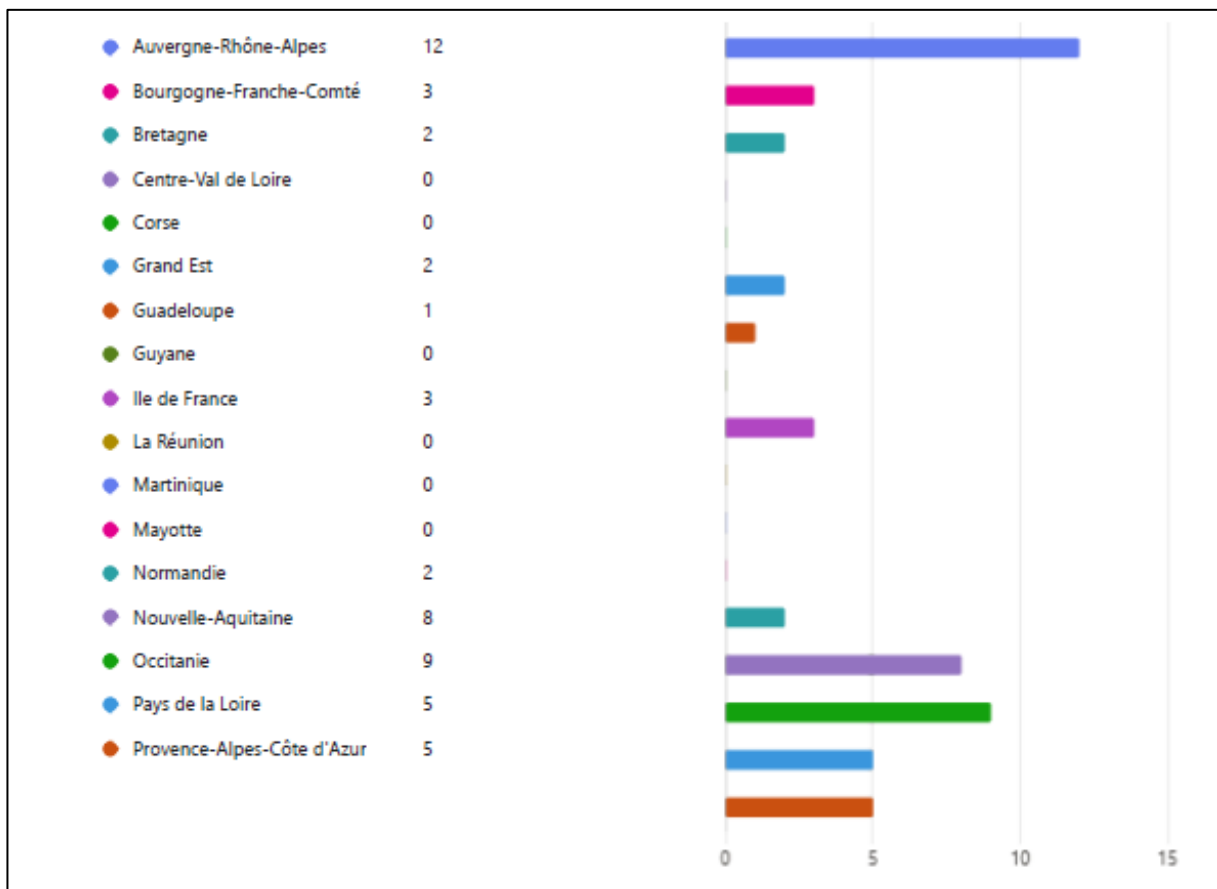


FIGURE 8. SITUATION GEOGRAPHIQUE DES CHIRURGIENS VASCULAIRES HORS HAUTS-DE-FRANCE

2) Internes

a) Internes MPR

Entre 2021 et 2025, entre 100 et 110 postes d'interne en MPR ont été ouverts chaque année. Si l'on estime qu'ils ont tous été pourvus et que l'internat d'un interne en MPR dure 4 ans, il y aurait environ 400 internes de MPR. Ainsi, environ 11% d'entre eux auraient répondu au questionnaire (36,37).

Les Hauts-de-France comptaient 20 répondants pour 24 répartis sur le reste des subdivisions. Au total, 18 subdivisions sur 28 sont représentées (**Figure 9**).

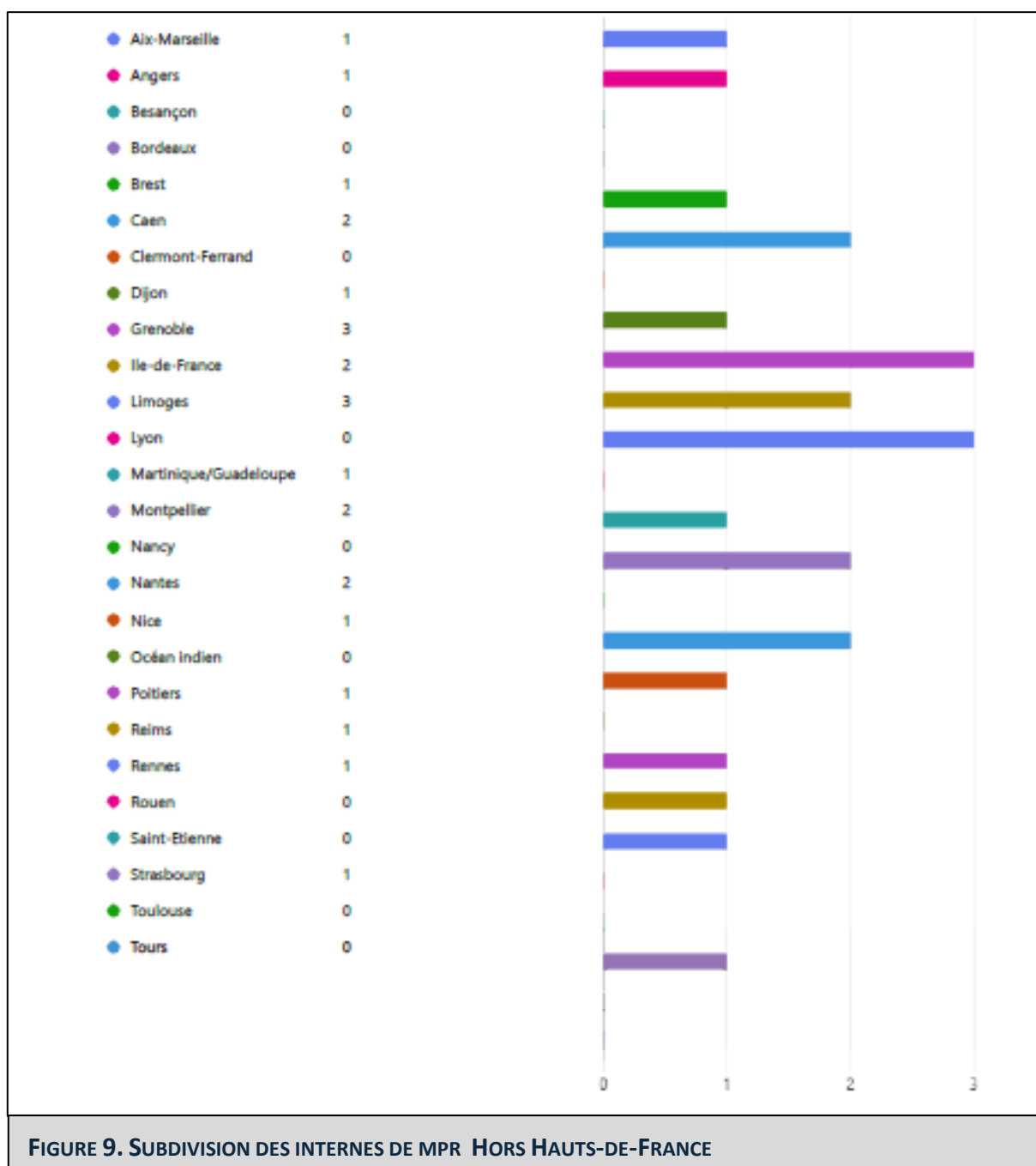
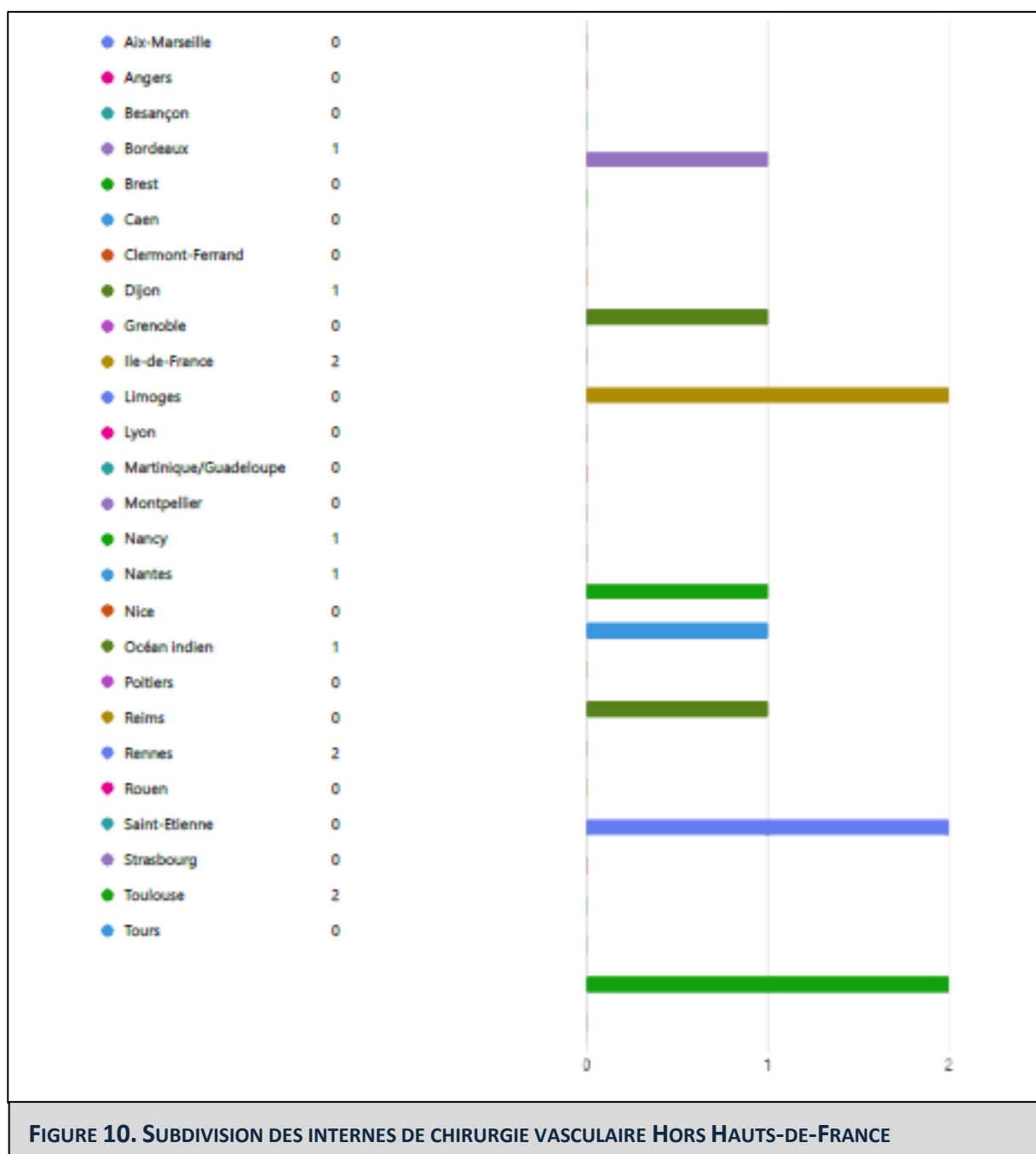


FIGURE 9. SUBDIVISION DES INTERNES DE MPR HORS HAUTS-DE-FRANCE

b) Internes chirurgiens vasculaires

Entre 2019 et 2025, entre 25 et 29 postes d'internes en chirurgie vasculaire ont été ouverts chaque année. Si l'on estime qu'ils ont été pourvus et que l'internat dure 6 ans, il y aurait au maximum 174 internes de cette spécialité, soit un taux d'environ 10% de répondants au questionnaire.

Les internes chirurgiens vasculaires répondants étaient 7 en Haut-de-France et 11 dans les autres subdivisions, effectif ne permettant pas de couvrir l'étendue du territoire français (**Figure 10**).



II. Généralités et prise en charge des patients vasculaires

1) Internes

a) Internes MPR

➤ GENERALITES

TABLEAU 2. GENERALITES CONCERNANT LES INTERNES DE MPR		
Item	HdF (n=20)	Hors HdF (n=24)
Année d'internat		
1ère année	3 (15.0%)	3 (12.5%)
2ème année	4 (20.0%)	9 (37.5%)
3ème année	7 (35.0%)	3 (12.5%)
4ème année	6 (30.0%)	9 (37.5%)
Orientation professionnelle		
Pas encore	3 (15.0%)	3 (12.5%)
Neurologie	5 (25.0%)	12 (50.0%)
Pédiatrie	1 (5.0%)	0 (0.0%)
Locomoteur	9 (45.0%)	7 (29.2%)
Polyvalent	1 (5.0%)	1 (4.2%)
Oncologie	0 (0.0%)	1 (4.2%)
Douleur	1 (5.0%)	0 (0.0%)
Souhait prise en charge amputés		
Oui	17 (85.0%)	17 (70.8%)
Non	3 (15.0%)	7 (29.2%)
Formation prise en charge amputés pendant internat		
Aucune	0 (0.0%)	4 (16.7%)
DU/DIU	1 (5.0%)	6 (25.0%)
DES local	9 (45.0%)	3 (12.5%)
DES national	10 (50.0%)	10 (41.7%)
Stage	14 (70.0%)	12 (50.0%)
Autre	0 (0.0%)	1 (4.2%)

Le **tableau 2** présente les caractéristiques principales de la population d'internes de MPR, selon leur région d'exercice (Hauts-de-France et hors Hauts-de-France), concernant leur année d'étude, leur projet d'hyper spécialisation, leur désir de prendre en charge des patients amputés ainsi que la formation qu'ils ont reçue sur le sujet de l'amputation. L'orientation professionnelle majoritaire était une orientation en appareil locomoteur en Haut-de-France contre une orientation en neurologie dans le reste des subdivisions. La majorité des internes

évoquaient le souhait de prendre en charge des patients amputés au cours de leur carrière. Dans les Hauts-de-France, la formation à la prise en charge de la patientèle amputée pour cause vasculaire était davantage assurée lors de formations locales et en stage que dans le reste des subdivisions.

➤ **FORMATION EN CHIRURGIE VASCULAIRE**

TABLEAU 3. FORMATION DES INTERNES DE MPR EN CHIRURGIE VASCULAIRE		
Item	HdF (n=20)	Hors HdF (n=24)
Formation commune interne CV		
Aucune	18 (90.0%)	24 (100.0%)
Congrès	1 (5.0%)	0 (0.0%)
DES local	1 (5.0%)	0 (0.0%)
DES national	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Webinaire	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Formation inter-spécialités	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Opportunités		
Assister à chirurgie vasculaire	7 (35.0%)	3 (12.5%)
Consultation de chirurgie vasculaire	2 (10.0%)	1 (4.2%)
Stage en chirurgie vasculaire (interne)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Stage en chirurgie vasculaire (externe)	6 (30.0%)	1 (4.2%)
Aucun item	10 (50.0%)	21 (87.5%)

La majorité des internes déclaraient ne pas avoir bénéficié de formation commune avec les chirurgiens vasculaires. Dans les Hauts-de-France 50% des internes n’avaient jamais eu l’opportunité de découvrir la spécialité de chirurgie vasculaire, 30% d’entre eux y étaient passé en stage durant l’externat et 35% d’entre eux avaient eu l’occasion d’assister à une chirurgie. Dans le reste du territoire, 87,5% des internes n’avaient eu aucune opportunité de découverte et 12,5% d’entre eux avaient pu assister à un geste chirurgical (**Tableau 3**).

➤ **COLLABORATION AVEC LES CHIRURGIENS VASCULAIRES DANS LA PRISE EN CHARGE DES AMPUTES**

TABLEAU 4. COLLABORATION AVEC LES CHIRURGIENS VASCULAIRES

Item	HdF (n=20)	Hors HdF (n=24)
Prise en charge amputés vasculaire pendant internat		
Régulièrement	6 (30.0%)	10 (41.7%)
Occasionnellement	11 (55.0%)	10 (41.7%)
Non	3 (15.0%)	4 (16.7%)
Satisfaction interaction chirurgiens vasculaire		
Absence interaction	4 (20.0%)	8 (33.3%)
Très insatisfaisante	2 (10.0%)	0 (0.0%)
Insatisfaisante	5 (25.0%)	4 (16.7%)
Moyennement satisfaisante	6 (30.0%)	7 (29.2%)
Satisfaisante	3 (15.0%)	5 (20.8%)
Très satisfaisante	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Moment de la collaboration avec chirurgien		
Avant annonce amputation	3 (15.0%)	2 (8.3%)
Avant chirurgie	3 (15.0%)	5 (20.8%)
Après chirurgie	11 (55.0%)	13 (54.2%)
Avant transfert en rééducation	4 (20.0%)	6 (25.0%)
Après transfert	11 (55.0%)	15 (62.5%)
Autre	5 (25.0%)	6 (25.0%)
Modalités interactions		
Mails	11 (55.0%)	11 (45.8%)
Téléphones professionnels	14 (70.0%)	16 (66.7%)
Téléphones personnels	0 (0.0%)	2 (8.3%)
Evaluation du patient dans le service de chirurgie	6 (30.0%)	7 (29.2%)
Réunion de concertation pluridisciplinaire	3 (15.0%)	0 (0.0%)
Consultation médico-chirurgicales	0 (0.0%)	1 (4.2%)
Autre	4 (20.0%)	7 (29.2%)

Plus des deux tiers des internes de MPR avaient pris en charge au moins occasionnellement des patients amputés vasculaire durant leur formation. 20% des internes des Haut-de-France et 33% dans les autres subdivisions déclaraient ne pas avoir d'interaction avec les chirurgiens vasculaires durant la prise en charge des patients amputés. Respectivement 25% et 16,7% des répondants considéraient ces interactions comme insatisfaisantes et 30% moyennement satisfaisantes.

La collaboration avait préférentiellement lieu après la chirurgie (55% et 54,2%) ainsi qu'après le transfert en rééducation (55% et 62,5%). Moins de 20% des interactions avaient lieu avant la chirurgie (**tableau 4**).

La majorité des interactions étaient assurées par mails (55% et 45,8%) et par téléphones professionnels (70% et 66,7%). Environ 30% des interactions se faisaient au lit du malade en service de chirurgie. Les réponses « autres » décrivaient une absence d'échange ou d'opportunité d'échange en l'absence de prise en charge de patients amputés.

➤ **PERSPECTIVES**

TABLEAU 5. PERSPECTIVES		
Item	HdF (n=20)	Hors HdF (n=24)
Modalité de formation souhaités		
DU communs	11 (55.0%)	11 (45.8%)
Congrès communs	9 (45.0%)	11 (45.8%)
Formations inter-spé par les internes	9 (45.0%)	13 (54.2%)
Journée de formation en centre de rééducation	19 (95.0%)	19 (79.2%)
Proposition d'assister à des consultation de CV pendant les stages	9 (45.0%)	13 (54.2%)
Présentation du service de rééducation	6 (30.0%)	11 (45.8%)
Aspect de la collaboration à développer		
Réunion de concertation pluridisciplinaire	15 (75.0%)	18 (75.0%)
Consultations médico-chirurgicales	13 (65.0%)	20 (83.3%)
Créer statut interne d'avis seniorisé	5 (25.0%)	7 (29.2%)
Passage systématique MPR en chirurgie vasculaire	10 (50.0%)	10 (41.7%)
Echange autour du patient systématique initié par le chirurgien	14 (70.0%)	19 (79.2%)
Absence de modification souhaitée	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Le tableau 5 présente les axes d'amélioration retenus par les internes de MPR concernant la formation dans le domaine de l'amputation, la collaboration entre MPR et chirurgiens vasculaires. La journée de formation sur le sujet en centre de rééducation était plébiscitée (95% et 79,2% des internes en faveur). Environ la moitié des répondants étaient en faveur de formations inter-spécialités animées par les internes et en faveur d'opportunités d'assister à des consultations de chirurgie vasculaire durant leur stage.

La majorité était en faveur de la mise en place d'échange systématique autour du cas des patients avec les chirurgiens (70% et 80%), la création de réunion de concertation pluridisciplinaires communes (75%) et de consultations médico-chirurgicale (65% et 83%).

b) Chirurgie vasculaire

➤ GENERALITES

TABLEAU 6. GENERALITES CONCERNANT LES INTERNES DE CHIRURGIE VASCULAIRE

Item	HdF (n=7)	Hors HdF (n=11)
Année d'internat		
1ère année	0 (0.0%)	2 (18.2%)
2ème année	1 (14.3%)	0 (0.0%)
3ème année	2 (28.6%)	3 (27.3%)
4ème année	3 (42.9%)	3 (27.3%)
5ème année	0 (0.0%)	1 (9.1%)
6ème année	1 (14.3%)	2 (18.2%)
Gestes d'amputation réalisés		
Jamais	0 (0.0%)	1 (9.1%)
< 5 patients	0 (0.0%)	2 (18.2%)
5-10 patients	1 (14.3%)	1 (9.1%)
>10 patients	6 (85.7%)	7 (63.6%)
Accompagnement sénior amputation		
Jamais	0 (0.0%)	2 (18.2%)
Rarement	2 (28.6%)	1 (9.1%)
Parfois	4 (57.1%)	4 (36.4%)
Souvent	1 (14.3%)	1 (9.1%)
Systématiquement	0 (0.0%)	3 (27.3%)

La majorité des internes étaient en 3^{ème} et 4^{ème} année parmi les répondants. 85,7% des internes en Haut-de-France et 63,6% dans les autres subdivisions avaient réalisés plus de 10 amputations au cours de leur formation. Aucun n'en avait réalisé moins de 5 dans les Haut-de-France et moins de 30% dans le reste du territoire.

A noter que l'accompagnement d'un senior lors de ces gestes n'était jamais systématique pour les internes des Haut-de-France ayant répondu et pour 57,1% d'entre eux cet accompagnement n'était que ponctuel. Hors Haut-de-France, l'accompagnement était décrit comme systématique dans 27% des cas, 18% des répondants déclaraient ne jamais être encadré et 36% décrivaient un accompagnement ponctuel.

➤ **FORMATIONS A L'AMPUTATION ET A LA PRISE EN CHARGE REEDUCATIVE**

TABLEAU 7. FORMATION AU GESTE D'AMPUTATION ET AU DOMAINE DE LA REEDUCATION		
Item	HdF (n=7)	Hors HdF (n=11)
Formation techniques amputation pendant internat		
Aucune	0 (0.0%)	2 (18.2%)
DU/DIU	0 (0.0%)	0 (0.0%)
DES local	0 (0.0%)	1 (9.1%)
DES national	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Stage compagnonnage	7 (100.0%)	9 (81.8%)
Autre	1 (14.3%)	0 (0.0%)
Suffisance formation		
Oui	6 (85.7%)	7 (63.6%)
Non	1 (14.3%)	4 (36.4%)
Formation commune interne MPR		
Aucune	7 (100.0%)	11 (100.0%)
Congrès	0 (0.0%)	0 (0.0%)
DES local	0 (0.0%)	0 (0.0%)
DES national	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Webinaire	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Formation inter-spécialités	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Opportunités		
Visiter un SMR	0 (0.0%)	1 (9.1%)
Consultation de MPR	0 (0.0%)	1 (9.1%)
Stage en MPR (externat)	0 (0.0%)	2 (18.2%)
Stage en MPR (internat)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Assister à l'évaluation pré ou post amputation par un MPR	1 (14.3%)	2 (18.2%)
Aucun item	6 (85.7%)	8 (72.7%)

La majorité (100% et 81,8%) des internes déclaraient s'être formé au geste d'amputation par compagnonnage, 18% des étudiants hors Haut-de-France déclaraient n'avoir reçu aucune formation à ces gestes. La majorité (85,7% et 63,6%) considéreraient cette formation comme suffisante.

100% des internes de chirurgie vasculaire déclaraient n'avoir eu aucune formation commune avec les MPR. Plus des deux tiers n'avaient eu aucune opportunité de découvrir la spécialité de médecine physique et de réadaptation (**Tableau 7**).

➤ **COLLABORATION AVEC LES MPR DANS LA PRISE EN CHARGE DES AMPUTES**

TABLEAU 8. COLLABORATION AVEC LES MPR

Item	HdF (n=7)	Hors HdF (n=11)
Satisfaction interaction MPR		
Absence interaction	0 (0.0%)	2 (18.2%)
Très insatisfaisante	1 (14.3%)	2 (18.2%)
Insatisfaisante	0 (0.0%)	2 (18.2%)
Moyennement satisfaisante	2 (28.6%)	3 (27.3%)
Satisfaisante	3 (42.9%)	1 (9.1%)
Très satisfaisante	1 (14.3%)	1 (9.1%)
Moment de la collaboration avec MPR		
Avant annonce amputation	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Avant chirurgie	3 (42.9%)	4 (36.4%)
Après chirurgie	6 (85.7%)	8 (72.7%)
Avant transfert en rééducation	4 (57.1%)	8 (72.7%)
Après transfert	4 (57.1%)	3 (27.3%)
Autre	0 (0.0%)	1 (9.1%)
Modalités interactions		
Mails	2 (28.6%)	4 (36.4%)
Téléphones professionnels	3 (42.9%)	8 (72.7%)
Téléphones personnels	2 (28.6%)	2 (18.2%)
Evaluation du patient dans le service de chirurgie	6 (85.7%)	7 (63.6%)
Réunion de concertation pluridisciplinaire	0 (0.0%)	1 (9.1%)
Consultation médico-chirurgicales	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Autre	0 (0.0%)	1 (9.1%)

Les internes des Haut-de-France étaient globalement satisfait de leurs interactions avec les MPR (42,9%), 28% étaient moyennement satisfaits. Dans le reste des subdivisions, près de 80% des étudiants étaient aux mieux moyennement satisfaits de leurs interactions.

A l'instar de leurs confrères MPR, les internes de chirurgie vasculaires rapportaient des interactions majoritairement après chirurgies (85,7% et 72,7%) ainsi que durant la période avant et après transfert en rééducation

Les modalités de ces interactions avaient lieux dans 85% des cas dans le service de chirurgie pour les internes des Haut-de-France, et dans 63% des cas pour les internes hors région. Les téléphones professionnels étaient l'autre modalité majoritaire (43% et 72%).

1 interne de chirurgie hors Hauts-de-France a jugé non nécessaire la collaboration avec les médecins MPR et n'a donc pas eu accès à la suite du questionnaire.

➤ **PERSPECTIVES**

TABLEAU 9. PERSPECTIVES		
Item	HdF (n=7)	Hors HdF (n=10)
Modalité de formation souhaités		
DU communs	0 (0.0%)	3 (30.0%)
Congrès communs	2 (28.6%)	4 (40.0%)
Formations inter-spé par les internes	5 (71.4%)	8 (80.0%)
Journée de formation en centre de rééducation	5 (71.4%)	9 (90.0%)
Proposition d'assister à des consultation MPR pendant les stages	0 (0.0%)	6 (60.0%)
Présentation du service de rééducation	3 (42.9%)	6 (60.0%)
Aspect de la collaboration à développer		
Réunion de concertation pluridisciplinaire	3 (42.9%)	4 (40.0%)
Consultations médico-chirurgicales	2 (28.6%)	4 (40.0%)
Créer statut interne d'avis MPR seniorisé	0 (0.0%)	5 (50.0%)
Passage systématique MPR en chirurgie vasculaire	5 (71.4%)	8 (80.0%)
Echange autour du patient systématique initié par le chirurgien	5 (71.4%)	9 (90.0%)
Absence de modification souhaitée	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Les modalités de formations les plus prisées étaient les journées de formations en centre de rééducation (71,4% et 90%) et les formations inter-spécialités par les internes (71,4% et 80%).

Les aspects de la collaboration à développer seraient aussi en priorité l'échange systématique autour des cas de patient avec le MPR (71% et 90%) et le passage systématique d'un médecin MPR en service de chirurgie vasculaire pour évaluation des patients (71% et 80%).

2) Séniors

a) MPR

➤ **GENERALITES**

Les caractéristiques des séniors de MPR sont décrites dans le **tableau 10**. La majorité des répondants dans les Hauts-de-France exerçaient en centre hospitalier ou ESPIC (81%) contre 53% sur le reste du territoire. 19% travaillent en Centre Hospitalier Universitaire contre 35% hors région. La majorité exerçait à un poste de Praticien Hospitalier ou médecin senior. 43,8% des répondants des Haut-de-France exerçaient en service expert dans la prise en charge des

amputés contre 19% sur le reste du territoire. A contrario, 47% des MPR hors région exerçaient en service appareil locomoteur contre 25% dans les Hauts-de-France.

55% des médecins interrogés avaient moins de 10 ans d'expérience en post-internat dans les Hauts-de-France et plus de 70% hors région.

TABLEAU 10. GENERALITES CONCERNANT LES MPR

Item	HdF (n=16)	Hors HdF (n=26)
Type de structure		
CHU	3 (18.8%)	9 (34.6%)
CH ou ESPIC	13 (81.2%)	14 (53.8%)
Clinique privée	0 (0.0%)	4 (15.4%)
Exercice libéral	0 (0.0%)	1 (3.8%)
Total activité mixte	0 (0.0%)	2 (7.7%)
Poste		
Universitaire	1 (6.2%)	0 (0.0%)
Chef de pôle/chef de service	3 (18.8%)	7 (26.9%)
PH/Médecin senior	11 (68.8%)	16 (61.5%)
CCA/Assistant	1 (6.2%)	3 (11.5%)
Type de service		
SMR appareil locomoteur	4 (25.0%)	12 (46.2%)
SMR expert amputés	7 (43.8%)	5 (19.2%)
SMR polyvalent	1 (6.2%)	2 (7.7%)
Autre	4 (25.0%)	7 (26.9%)
Année d'expérience post-internat		
Moins de 5 ans	4 (25.0%)	8 (30.8%)
5-10 ans	5 (31.2%)	11 (42.3%)
10-20 ans	4 (25.0%)	5 (19.2%)
Plus de 20 ans	3 (18.8%)	2 (7.7%)
Patient amputé/an en moyenne		
< 5	3 (18.8%)	6 (23.1%)
5 à 10	1 (6.2%)	3 (11.5%)
10 à 20	4 (25.0%)	7 (26.9%)
Plus de 20	8 (50.0%)	10 (38.5%)

Entre 70 et 75% des répondants prenaient en charge plus de 10 patients amputés/an sur le territoire. Respectivement 50% et 38,5% d'entre eux déclaraient prendre en charge plus de 20 patients amputés/an.

➤ **FORMATIONS A LA PRISE EN CHARGE DU PATIENT AMPUTE EN COLLABORATION AVEC LES CHIRURGIENS VASCULAIRE**

TABLEAU 11. FORMATION A LA COLLABORATION AVEC LES CHIRURGIENS VASCULAIRES		
Item	HdF (n=16)	Hors HdF (n=26)
Formation commune chirurgien vasculaire		
Aucune	8 (50.0%)	17 (65.4%)
Congrès national	3 (18.8%)	6 (23.1%)
Congrès local	1 (6.2%)	1 (3.8%)
Webinaire	1 (6.2%)	4 (15.4%)
E-learning	0 (0.0%)	1 (3.8%)
DU/DIU	5 (31.2%)	3 (11.5%)
Colloques	1 (6.2%)	5 (19.2%)
Autre	1 (6.2%)	2 (7.7%)
Opportunités		
Assister interventions chirurgicales vasculaires	5 (31.2%)	9 (34.6%)
Consultation chirurgie vasculaire	3 (18.8%)	2 (7.7%)
Stage en chirurgie vasculaire en tant qu'interne	2 (12.5%)	0 (0.0%)
RCP communes	5 (31.2%)	7 (26.9%)
Aucune	8 (50.0%)	13 (50.0%)

50% des MPR en Hauts-de-France et 65% sur le reste du territoire déclaraient n'avoir bénéficié d'aucune formation commune avec les chirurgiens vasculaires. Environ 20% d'entre eux déclaraient avoir assisté à des congrès nationaux communs. 31% des MPR de la région et 11,5% hors Hauts-de-France auraient bénéficié d'enseignement communs aux chirurgiens vasculaires en DU ou DIU (**Tableau 11**).

50% de tous les interrogés déclaraient n'avoir eu aucune opportunité de découverte de l'exercice des chirurgiens vasculaires.

➤ **COLLABORATION AVEC LES CHIRURGIENS VASCULAIRES DANS LA PRISE EN CHARGE DES AMPUTES**

18,8% des MPR en Hauts-de-France et 11,5% hors région décrivaient une absence d'interactions avec leurs confrères chirurgiens. Entre 43 et 56% d'entre eux décrivaient des interactions entre la période préopératoire et la phase de rééducation péri-prothétique. Moins de 20% des répondants dans les hauts-de-France décrivaient des interactions lors du suivi d'appareillage et du suivi à long terme, contre 40 à 50% des répondants hors région.

Les difficultés de collaborations relevées concernaient principalement le manque de communication (50 et 57%), le manque d'accessibilité des chirurgiens vasculaires (31 et 38%) et les difficultés de coordination des soins (69 et 40%). (**Tableau 12**)

TABLEAU 12. COLLABORATION AVEC LES CHIRURGIENS VASCULAIRES		
Item	HdF (n=16)	Hors HdF (n=26)
Moment de la collaboration avec MPR		
Absence d'interaction	3 (18.8%)	3 (11.5%)
Pré-opératoire	7 (43.8%)	14 (53.8%)
Post-opératoire	9 (56.2%)	13 (50.0%)
Phase de rééducation péri-prothétique	7 (43.8%)	12 (46.2%)
Adaptation et suivi de la prothèse	2 (12.5%)	10 (38.5%)
Suivi à long terme	3 (18.8%)	13 (50.0%)
Autre	1 (6.2%)	3 (11.5%)
Modalités interactions		
RCP	1 (6.2%)	5 (19.2%)
Appels téléphoniques ou échanges informels	11 (68.8%)	20 (76.9%)
Mails	10 (62.5%)	18 (69.2%)
Absence d'échange	2 (12.5%)	0 (0.0%)
Autre	3 (18.8%)	7 (26.9%)
Difficultés collaboration		
Manque de communication	8 (50.0%)	15 (57.7%)
Divergence objectifs traitement	3 (18.8%)	4 (15.4%)
Accessibilités des chirurgiens vasculaires	5 (31.2%)	10 (38.5%)
Coordination et organisation des soins	11 (68.8%)	10 (38.5%)
Autre	2 (12.5%)	7 (26.9%)

➤ **COLLABORATION AUTOUR DE LA TRANSITION SERVICE DE CHIRURGIE-SMR**

Plus de 80% des demandes d'adressage de patients passeraient par le logiciel *Trajectoire*. 56% des MPR recevraient des demandes d'adressage par appels téléphoniques en Hauts-de-France contre 30% hors région. Environ 45% des MPR hors Hauts-de-France recevraient des demandes par mail et par courrier contre respectivement 19% et 25% dans la région Hauts-de-France.

La majorité se disait satisfaite de ces modes d'adressage. Cependant, plus de 60% des MPR interrogés considéraient les informations transmises peu suffisantes voire très insuffisantes.

Environ 50% des répondants déclaraient être rarement ou jamais sollicités pour aider à l'orientation des patients amputés en sortie de service de chirurgie. (**Tableau 13**)

TABLEAU 13. COLLABORATION LORS DE LA TRANSITION SERVICE DE CHIRURGIE-SMR

Item	HdF (n=16)	Hors HdF (n=26)
Modalités adressage patient		
Trajectoire	13 (81.2%)	23 (88.5%)
Mail du chirurgien	3 (18.8%)	12 (46.2%)
Courier	4 (25.0%)	11 (42.3%)
Appel téléphonique	9 (56.2%)	8 (30.8%)
Autre	1 (6.2%)	5 (19.2%)
Satisfaction mode d'adressage		
Oui	10 (62.5%)	21 (80.8%)
Non	6 (37.5%)	5 (19.2%)
Qualité informations transmises		
Très insuffisante	2 (12.5%)	0 (0.0%)
Peu suffisante	9 (56.2%)	17 (65.4%)
Plutôt suffisante	2 (12.5%)	7 (26.9%)
Suffisantes	2 (12.5%)	2 (7.7%)
Complètes	1 (6.2%)	0 (0.0%)
Sollicitation pour orientation		
Jamais	4 (25.0%)	7 (26.9%)
Rarement	5 (31.2%)	6 (23.1%)
Parfois	4 (25.0%)	7 (26.9%)
Souvent	3 (18.8%)	5 (19.2%)
Systématiquement	0 (0.0%)	1 (3.8%)

➤ **EVALUATION DE CETTE COLLABORATION**

Sur l'effectif total, 2 médecins MPR Hauts-de-France et 1 hors Hauts-de-France ont considéré la collaboration avec les chirurgiens vasculaires comme non nécessaire et n'ont donc pas répondu au reste du questionnaire. Deux se justifiaient par une collaboration déjà optimale, le dernier qu'il n'y avait pas de collaboration.

La majorité des MPR considéraient la collaboration avec leurs confrères chirurgiens vasculaires comme essentielle. Les avantages estimés de cette collaboration concernaient la continuité des soins (92% et 84%), la collaboration avant geste afin d'optimiser la prise en charge chirurgicale (93% et 84%), une prise en charge optimisée des complications (92% et 76%) et l'amélioration de l'expérience patient (78% et 68%) (**Tableau 14**).

TABLEAU 14. ÉVALUATION DE LA COLLABORATION

Item	HdF (n=14)	Hors HdF (n=25)
Bénéfices collaboration chirurgiens vasculaires		
Peu de bénéfices	0 (0.0%)	1 (4.0%)
Moyennement bénéfique	0 (0.0%)	1 (4.0%)
Plutôt bénéfique	2 (14.3%)	6 (24.0%)
Essentielle	12 (85.7%)	17 (68.0%)
Avantages collaboration		
Meilleure continuité des soins	13 (92.9%)	21 (84.0%)
Collaboration avant geste pour optimisation selon objectifs	13 (92.9%)	21 (84.0%)
Prise en charge optimisée des complications	13 (92.9%)	19 (76.0%)
Amélioration expérience patient	11 (78.6%)	17 (68.0%)
Autre	1 (7.1%)	4 (16.0%)

b) Chirurgiens vasculaires

➤ GENERALITES

TABLEAU 15. GENERALITES CONCERNANT LES CHIRURGIENS VASCULAIRES

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Type de structure		
CHU	3 (23.1%)	15 (27.8%)
CH ou ESPIC	6 (46.2%)	21 (38.9%)
Clinique privée	6 (46.2%)	22 (40.7%)
Exercice libéral	2 (15.4%)	4 (7.4%)
Total exercice mixte	4 (30.8%)	7 (13.0%)
Poste		
Universitaire	1 (7.7%)	4 (7.4%)
Chef de pôle/chef de service	3 (23.1%)	10 (18.5%)
PH/Médecin senior	10 (76.9%)	42 (77.8%)
CCA/Assistant	2 (15.4%)	3 (5.6%)
Année d'expérience post-internat		
Moins de 5 ans	3 (23.1%)	7 (13.0%)
5-10 ans	4 (30.8%)	18 (33.3%)
10-20 ans	4 (30.8%)	15 (27.8%)
Plus de 20 ans	2 (15.4%)	14 (25.9%)

Le **tableau 15** résume les caractéristiques des chirurgiens vasculaires. Environ 25% des répondants déclaraient travailler en CHU. 46,2% des chirurgiens vasculaires dans les Hauts-de-France exerçaient en CH/ESPIC et en clinique privée contre respectivement environ 40%

sur le reste du territoire. 30% d'entre-deux déclaraient un exercice mixte dans les Hauts-de-France contre 13% hors région.

La majorité des répondants, déclaraient exercer à un poste de praticien hospitalier ou médecin senior. 30% de l'effectif global de répondants déclarait avoir entre 5 et 10 ans d'expérience post-internat et 30% entre 10 et 20 ans d'expérience.

➤ PRATIQUE EN TERMES D'AMPUTATION

TABLEAU 16. PRATIQUE EN TERMES D'AMPUTATION		
Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Amputation majeure/an en moyenne		
< 5	2 (15.4%)	9 (16.7%)
5 à 10	5 (38.5%)	27 (50.0%)
10 à 20	4 (30.8%)	10 (18.5%)
Plus de 20	2 (15.4%)	8 (14.8%)
Perception geste amputation		
Acte de sauvetage	10 (76.9%)	43 (79.6%)
Echec médico-chirurgical	5 (38.5%)	19 (35.2%)
Geste réservé aux patients grabataires	2 (15.4%)	2 (3.7%)
Geste pouvant permettre de retrouver un bon niveau d'autonomie	11 (84.6%)	39 (72.2%)
Autre	3 (23.1%)	3 (5.6%)

La majorité des chirurgiens réalisaient plus de 10 amputations par ans dans les Hauts-de-France et entre 5 et 10 amputations par ans sur le reste du territoire.

La majorité de l'effectif global (entre 75 et 85%) déclarait percevoir le geste d'amputation comme un acte de sauvetage. Entre 35 et 40% déclaraient percevoir ce geste comme un échec médico-chirurgical. Cependant, une majorité considérait également ce geste comme permettant de retrouver un bon niveau d'autonomie (84 % HdF et 72.2% hors-HdF) Dans les réponses « autres », l'objectif antalgique de ce geste était évoqué à 3 reprises (**Tableau 16**)

Les durées moyennes de séjour post-amputation seraient dans environ 40% des cas supérieures à 10 jours. (**Tableau 17**).

TABLEAU 17. PRATIQUE EN TERMES D'AMPUTATION (SUITE)

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Type d'amputation réalisées		
Trans-tibial	13 (100.0%)	53 (98.1%)
Trans-fémoral	12 (92.3%)	54 (100.0%)
Avant-pied	12 (92.3%)	52 (96.3%)
Chopart	0 (0.0%)	15 (27.8%)
Lisfranc	1 (7.7%)	13 (24.1%)
Gritti	1 (7.7%)	7 (13.0%)
Désarticulation de cheville	0 (0.0%)	1 (1.9%)
Désarticulation de hanche	2 (15.4%)	2 (3.7%)
Durée moyenne séjour post-amputation		
<48h	0 (0.0%)	0 (0.0%)
2 à 5 jours	3 (23.1%)	10 (18.5%)
5 à 10 jours	4 (30.8%)	22 (40.7%)
10 à 15 jours	5 (38.5%)	10 (18.5%)
> 15 jours	1 (7.7%)	12 (22.2%)

➤ **AU SUJET DE LA REEDUCATION**

TABLEAU 18 : SUJET DE LA REEDUCATION EN SERVICE DE CHIRURGIE

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Rééducation abordée avec le patient en péri-opératoire		
Jamais	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Rarement	0 (0.0%)	1 (1.9%)
Parfois	1 (7.7%)	0 (0.0%)
Souvent	4 (30.8%)	11 (20.4%)
Systématiquement	8 (61.5%)	42 (77.8%)
Sujets de rééducation abordés		
Temps de cicatrisation	9 (69.2%)	54 (100.0%)
Possibilité de névrome	0 (0.0%)	8 (14.8%)
Sensation et douleur du membre fantôme	9 (69.2%)	44 (81.5%)
Douleurs neuropathiques	4 (30.8%)	27 (50.0%)
Travail de gain d'autonomie	12 (92.3%)	49 (90.7%)
Différentes orientations possibles en sortie de chirurgie	8 (61.5%)	41 (75.9%)
Durée de la prise en charge rééducative	3 (23.1%)	31 (57.4%)
Possibilité d'appareillage	12 (92.3%)	54 (100.0%)
Complications du geste	6 (46.2%)	35 (64.8%)
Autre	1 (7.7%)	2 (3.7%)

La majorité des chirurgiens hors région déclaraient évoquer systématiquement la thématique de la rééducation péri-opératoire avec le patient (60% HdF et 77.8% hors-HdF).

Parmi les sujets de rééducation péri-opératoire, la majorité des chirurgiens déclaraient aborder le temps de cicatrisation (69% et 100%), les douleurs de membre fantômes (69% et 81%), le travail de gain en autonomie (92% et 90%) et la possibilité d'appareillage (92% et 100%). Les douleurs neuropathiques et les complications post-opératoires étaient moins abordées (**Tableau 18**).

TABLEAU 19. SUJET DE LA REEDUCATION EN SERVICE DE CHIRURGIE (SUITE)		
Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Manque de ressource pour répondre aux questions sur ce sujet		
Oui	10 (76.9%)	28 (51.9%)
Non	3 (23.1%)	26 (48.1%)
Importance rééducation post-amputation		
Non recommandée	0 (0.0%)	2 (3.7%)
Source de complication	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Nécessaire	12 (92.3%)	50 (92.6%)
Autre	2 (15.4%)	4 (7.4%)
Rééducation réalisable dans service		
Oui	8 (61.5%)	25 (46.3%)
Non	5 (38.5%)	29 (53.7%)

Dans les Hauts-de-France, la majorité des chirurgiens (77%) déclaraient ne pas manquer de ressources pour répondre aux interrogations du patient sur ce sujet. Hors région ce taux baissait à 52%.

La majorité de l'effectif global considérait la prise en charge rééducative post-amputation comme nécessaire (92%). Environ 40% des chirurgiens dans les Hauts-de-France et 53% sur le reste du territoire déclaraient que cette rééducation n'était pas réalisable dans leur service (**Tableau 19**). L'argument principal avancé était le manque de thérapeutes dédiés (30% et 38%).

Le type de rééducation accessible dans les services de chirurgie serait principalement de la kinésithérapie (100% et 95%). L'accompagnement social serait proposé dans 46% et 68% des cas. La prise en charge psychologique serait quant à elle possible dans respectivement 30% et 59% des services. (**Tableau 20**)

TABEAU 20. SUJET DE LA REEDUCATION EN SERVICE DE CHIRURGIE (SUITE)

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Raisons		
Manque de temps	0 (0.0%)	7 (13.0%)
Manque de thérapeute	4 (30.8%)	21 (38.9%)
Absence de protocole	1 (7.7%)	6 (11.1%)
Manque de formation	1 (7.7%)	8 (14.8%)
Autre	1 (7.7%)	7 (13.0%)
Type de rééducation dans le service		
Aucune	0 (0.0%)	1 (1.9%)
Kinésithérapie	13 (100.0%)	51 (94.4%)
APA	0 (0.0%)	9 (16.7%)
Ergothérapie	3 (23.1%)	9 (16.7%)
Accompagnement psychologique	4 (30.8%)	32 (59.3%)
Accompagnement social	6 (46.2%)	37 (68.5%)
Autre	1 (7.7%)	1 (1.9%)

➤ **REEDUCATION EN PRATIQUE DANS LE SERVICE**

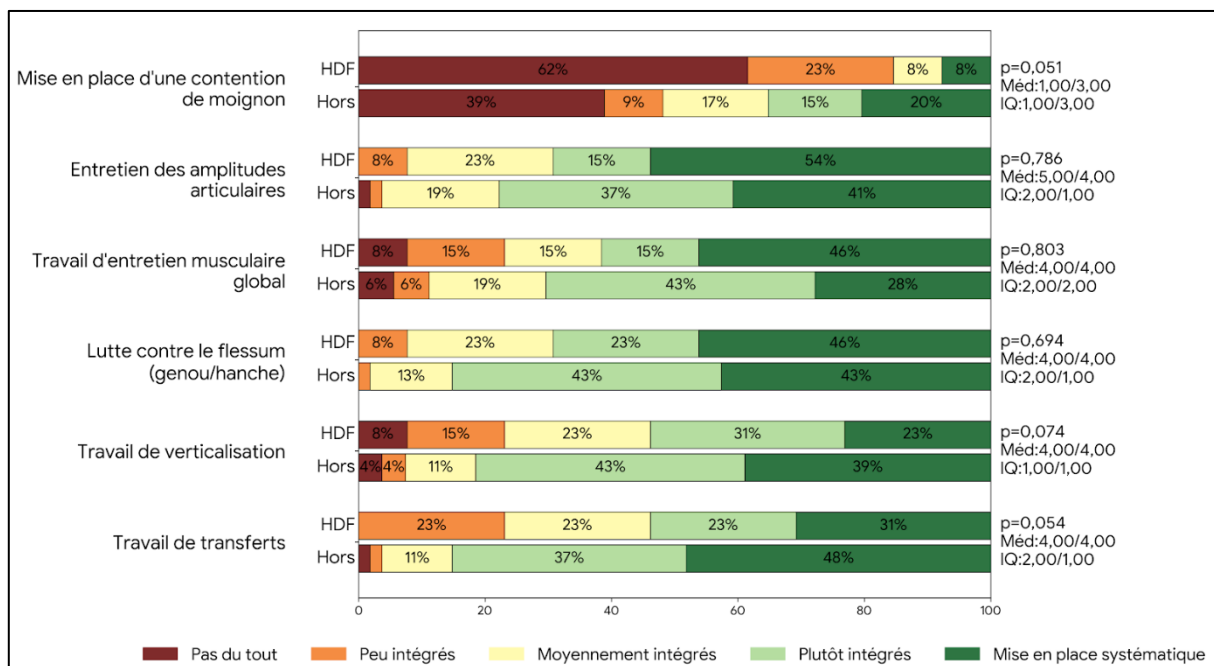


FIGURE 11. ECHELLE DE LICKERT : OFFRE EN REEDUCATION DANS LES SERVICES DE CHIRURGIE VASCULAIRE SELON LES CHIRURGIENS SENIORS

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Med : médiane, IQ : Interquartile ; HDF : Hauts-de-France ; Hors : Hors Hauts-de-France

Concernant la prise en charge rééducative effective dans les services, une majorité des chirurgiens déclaraient une absence de mise en place de contention de moignon. L'entretien des amplitudes articulaires, le travail de renforcement musculaire, lutte contre le fessum, le travail de verticalisation et de transfert étaient plutôt intégrés voire systématique dans plus de 50% des cas. Ces modalités de rééducation étaient globalement mieux intégrées dans les services de chirurgie des régions hors Haut-de-France. (**Figure 11**)

➤ **FORMATION AU GESTE D'AMPUTATION**

La majorité des chirurgiens vasculaires ayant répondu aux questionnaires déclaraient s'être formé aux gestes d'amputation par compagnonnage (69% et 74%) et via leur expérience personnelle (85% et 92%). Une minorité des chirurgiens déclaraient s'être formé via des Guidelines et des recommandations de sociétés savantes (**Tableau 21**).

TABLEAU 19. FORMATION AU GESTE D'AMPUTATION		
Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Apprentissage geste amputation		
Guidelines	1 (7.7%)	7 (13.0%)
Recommandation sociétés savantes	1 (7.7%)	7 (13.0%)
Expérience personnelle	11 (84.6%)	50 (92.6%)
DJ/DIU	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Congrès	0 (0.0%)	1 (1.9%)
Compagnonnage	9 (69.2%)	40 (74.1%)
Journée de formation	1 (7.7%)	1 (1.9%)
Autre	0 (0.0%)	1 (1.9%)

➤ **FORMATION COMMUNE ET COLLABORATION AVEC LES MEDECIN MPR (TABLEAU 22)**

La majorité déclarait n'avoir bénéficié d'aucune formation commune avec les médecins MPR. Si elle avait eu lieu, elle semblait principalement se dérouler lors de congrès.

Entre 40 et 50% des chirurgiens déclarent avoir pu visiter un SMR expert en amputation ou accueillant des patients amputés, et moins d'un quart avoir assisté à l'évaluation de leurs patients par les MPR. 20 à 30% déclaraient n'avoir eu aucune opportunité de découvrir le champ d'expertise de leur confrères MPR sur le terrain.

TABLEAU 20. FORMATION COMMUNE ET COLLABORATION AVEC LES MEDECINS MPR

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Formation commune médecin MPR		
Aucune	8 (61.5%)	43 (79.6%)
Congrès national	1 (7.7%)	1 (1.9%)
Congrès local	4 (30.8%)	5 (9.3%)
Webinaire	0 (0.0%)	2 (3.7%)
E-learning	0 (0.0%)	0 (0.0%)
DU/DIU	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Colloques	1 (7.7%)	2 (3.7%)
Autre	0 (0.0%)	5 (9.3%)
Opportunités		
Visiter un SMR expert amputation	6 (46.2%)	25 (46.3%)
Visiter un SMR accueillant des patients amputés	5 (38.5%)	28 (51.9%)
Consultation de MPR	1 (7.7%)	5 (9.3%)
Stage en MPR en tant qu'interne	0 (0.0%)	0 (0.0%)
RCP communes	0 (0.0%)	8 (14.8%)
Evaluation d'un patient en péri-opératoire par un MPR	3 (23.1%)	13 (24.1%)
Aucune	3 (23.1%)	16 (29.6%)

➤ **COLLABORATION AVEC LES MPR DANS LA PRISE EN CHARGE DES AMPUTES**

Dans la majorité des cas, la décision d'amputation serait collégiale entre chirurgiens vasculaires ou individuelle. La collaboration avec les MPR concernerait rarement les décisions d'amputation et se ferait principalement sur la période post-opératoire avec environ 40% de collaboration sur le long terme. Les échanges se feraient principalement de manières informelles (téléphones ou échanges informels) ou par mails (**Tableau 23**).

TABLEAU 21. COLLABORATION AVEC LES MPR DANS LA PRISE EN CHARGE DES AMPUTES

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Décision amputation		
Individuelle	6 (46.2%)	29 (53.7%)
Collégiales avec confrères chirurgiens	8 (61.5%)	34 (63.0%)
Collégiales avec médecins vasculaires	0 (0.0%)	12 (22.2%)
Collégiales avec confrère MPR	2 (15.4%)	11 (20.4%)
Autre	2 (15.4%)	1 (1.9%)
Moment de la collaboration avec MPR		
Absence de collaboration	2 (15.4%)	9 (16.7%)
Pré-opératoire	3 (23.1%)	22 (40.7%)
Post -opératoire	5 (38.5%)	30 (55.6%)
Phase de rééducation péri-prothétique	6 (46.2%)	33 (61.1%)
Adaptation et suivi de la prothèse	3 (23.1%)	26 (48.1%)
Suivi à long terme	5 (38.5%)	21 (38.9%)
Autre	1 (7.7%)	1 (1.9%)
Modalités interactions		
RCP	0 (0.0%)	4 (7.4%)
Appels téléphoniques ou échanges informels	6 (46.2%)	41 (75.9%)
Mails	5 (38.5%)	27 (50.0%)
Absence d'échange	4 (30.8%)	8 (14.8%)
Autre	2 (15.4%)	6 (11.1%)

Les principales difficultés de cette collaboration seraient dues à un manque d'accessibilité des médecins MPR (69% et 48%) ainsi qu'à des difficultés rencontrées dans la coordination des soins (46% et 57%). Respectivement 30% et 18% des chirurgiens rapportaient un manque de communication.

La majorité des demandes d'adressage patients passeraient par *Trajectoire*. Environ 40% des chirurgiens se déclaraient non satisfait de ces modalités d'adressage et une minorité (environ 15%) trouveraient les informations transmises suffisantes.

Les orientations préférentielles des patients en sortie de service de chirurgie seraient en premier lieu les SMR avec activité d'expertise dans la prise en charge des amputés (69% et 79%), suivi des SMR avec mention appareil locomoteur (environ 40%) et les SMPR polyvalent (46 et 60%).

46% des chirurgiens dans les Hauts-de-France déclaraient ne jamais solliciter les médecin MPR pour aider à l'orientation des patients contre 24% hors région (**Tableau 24**).

TABLEAU 22. COLLABORATION AVEC LES MPR DANS LA PRISE EN CHARGE DES AMPUTES (SUITE)

Item	HdF (n=13)	Hors HdF (n=54)
Difficultés collaboration		
Manque de communication	4 (30.8%)	10 (18.5%)
Divergence objectifs traitement	0 (0.0%)	1 (1.9%)
Accessibilités des MPR	9 (69.2%)	26 (48.1%)
Coordination et organisation des soins	6 (46.2%)	31 (57.4%)
Autre	2 (15.4%)	11 (20.4%)
Modalités adressage patient		
Trajectoire	13 (100.0%)	45 (83.3%)
Mail du chirurgien	1 (7.7%)	14 (25.9%)
Courier	4 (30.8%)	10 (18.5%)
Appel téléphonique	3 (23.1%)	32 (59.3%)
Autre	0 (0.0%)	5 (9.3%)
Satisfaction mode d'adressage		
Oui	8 (61.5%)	31 (57.4%)
Non	5 (38.5%)	23 (42.6%)
Qualité informations transmises		
Très insuffisante	1 (7.7%)	4 (7.4%)
Peu suffisante	7 (53.8%)	17 (31.5%)
Plutôt suffisante	3 (23.1%)	22 (40.7%)
Suffisantes	2 (15.4%)	9 (16.7%)
Complètes	0 (0.0%)	2 (3.7%)
Orientation patients à la sortie		
Retour à domicile	2 (15.4%)	13 (24.1%)
SMR expert	9 (69.2%)	43 (79.6%)
SMR locomoteur	5 (38.5%)	22 (40.7%)
SMR polyvalent/gériatrique	6 (46.2%)	33 (61.1%)
HAD	6 (46.2%)	20 (37.0%)
USLD	2 (15.4%)	10 (18.5%)
Autre	1 (7.7%)	3 (5.6%)
Sollicitation MPR pour orientation		
Jamais	6 (46.2%)	13 (24.1%)
Rarement	3 (23.1%)	14 (25.9%)
Parfois	3 (23.1%)	9 (16.7%)
Souvent	1 (7.7%)	13 (24.1%)
Systématiquement	0 (0.0%)	5 (9.3%)

➤ **EVALUATION DE CETTE COLLABORATION**

1 chirurgien de chaque sous-groupe a déclaré juger non nécessaire la collaboration avec les médecins MPR. Ceux-ci n'ont donc pas eu accès à la suite du questionnaire. Leur réponse n'a pas été justifiée.

La quasi-totalité des chirurgiens évalueraient la collaboration avec les médecins comme plutôt bénéfique voire essentielle. Les avantages retenus de cette collaboration seraient majoritairement une meilleure continuité des soins, une collaboration en amont de l'amputation pour optimiser le geste selon les objectifs (>75%) ainsi que la prise en charge des complications et l'amélioration de l'expérience patient.

TABLEAU 23. EVALUATION DE LA COLLABORATION		
Item	HdF (n=12)	Hors HdF (n=53)
Bénéfices collaboration MPR		
Peu de bénéfices	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Moyennement bénéfique	0 (0.0%)	2 (3.8%)
Plutôt bénéfique	6 (50.0%)	16 (30.2%)
Essentielle	6 (50.0%)	35 (66.0%)
Avantages collaboration		
Meilleure continuité des soins	11 (91.7%)	48 (90.6%)
Collaboration avant geste pour optimisation selon objectifs	9 (75.0%)	40 (75.5%)
Prise en charge optimisée des complications	9 (75.0%)	42 (79.2%)
Amélioration expérience patient	10 (83.3%)	47 (88.7%)
Autre	0 (0.0%)	5 (9.4%)

III. Comparaison médecine physique et de réadaptation vs. Chirurgie vasculaire

1) Internes de MPR et de chirurgie vasculaire

a) Champ d'expertise de la spécialité de partenaire

Cette échelle de Likert avait pour but de questionner les internes de chacune des spécialités sur leur vision du champ d'expertise de la spécialité avec laquelle ils collaborent dans la prise en charge des amputés.

➤ **COMPARAISONS ENTRE HAUTS-DE-FRANCE ET HORS HAUTS-DE-FRANCE**

Il n'y avait respectivement pas de différence concernant la vision des internes de MPR et de chirurgie vasculaire en Haut-de-France et hors Haut-de-France concernant leur vision du champ d'expertise de la spécialité partenaire dans la prise en charge des patients amputés (*Tableaux 1 et 2 en annexe*).

➤ **COMPARAISON DES INTERNES DE MPR ET DE CHIRURGIE VASCULAIRE**

La vision des internes de la spécialité avec laquelle ils collaborent était globalement assez tranchée. Les internes de MPR et de chirurgie vasculaire déclaraient tout deux que ce qui concerne l'appareillage, le suivi psychologique et la réadaptation physique et sociale était davantage du champ d'expertise des MPR que des chirurgiens vasculaires.

Concernant la gestion des douleurs péri-opératoire et la prévention des complications post-opératoire, les avis étaient moins divisés. Avec une médiane de 4/5, la gestion des douleurs péri-opératoire et la prévention des complications post-opératoires seraient davantage le rôle des chirurgiens selon les internes de MPR. Cependant, avec une médiane de 3/5, ce rôle incomberait au moins partiellement aux médecins MPR (*Figures 12 à 14*).

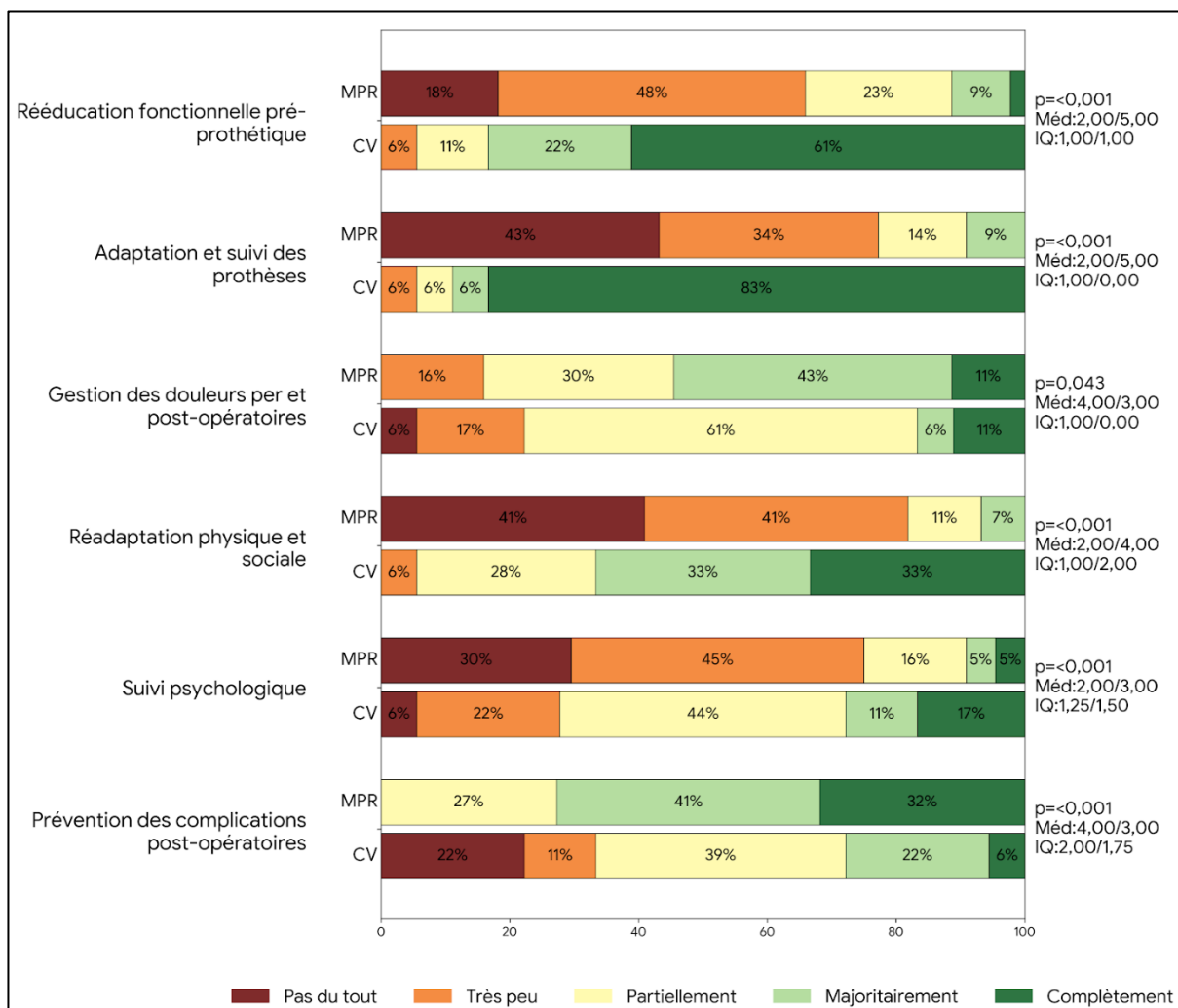
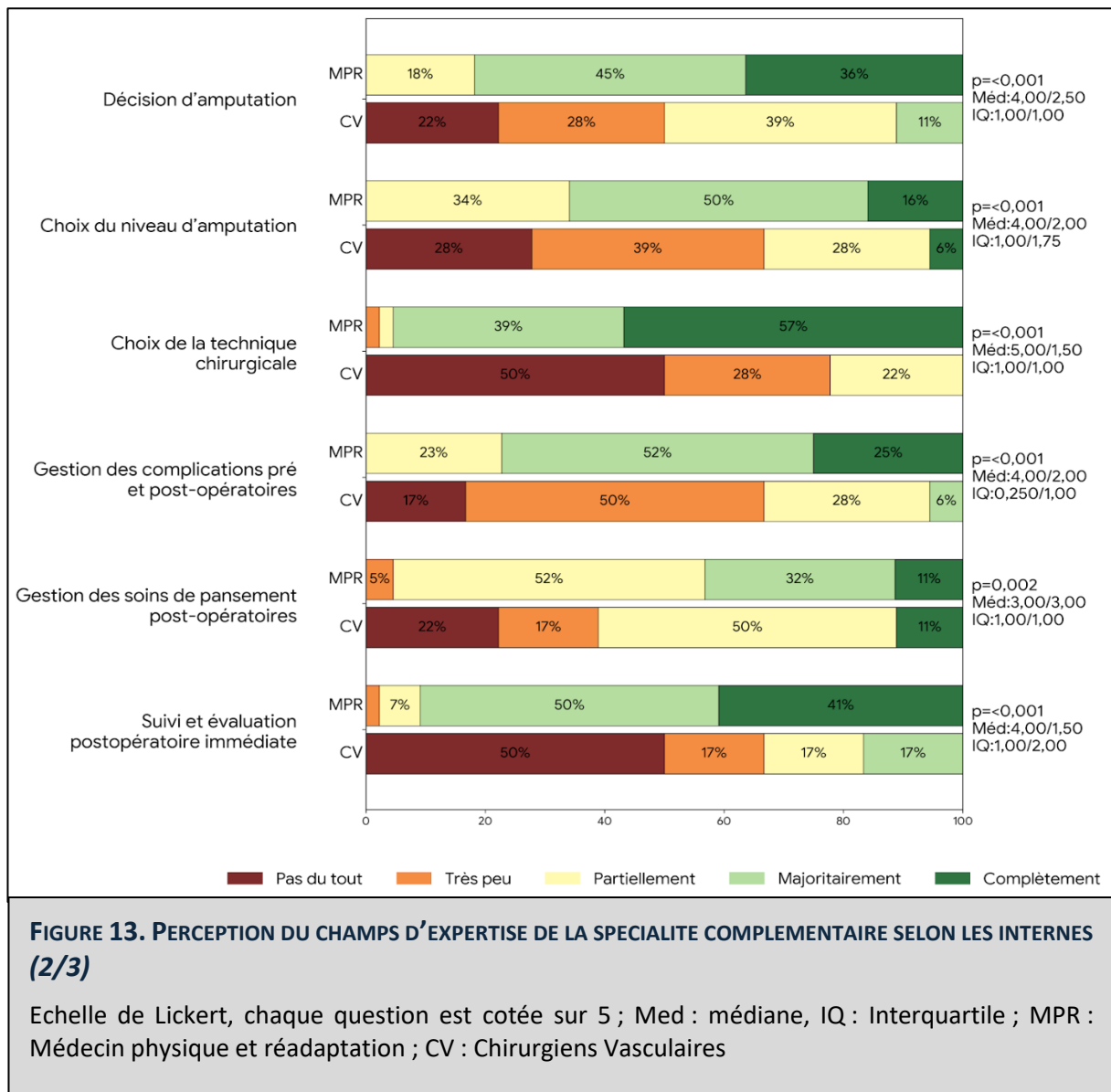


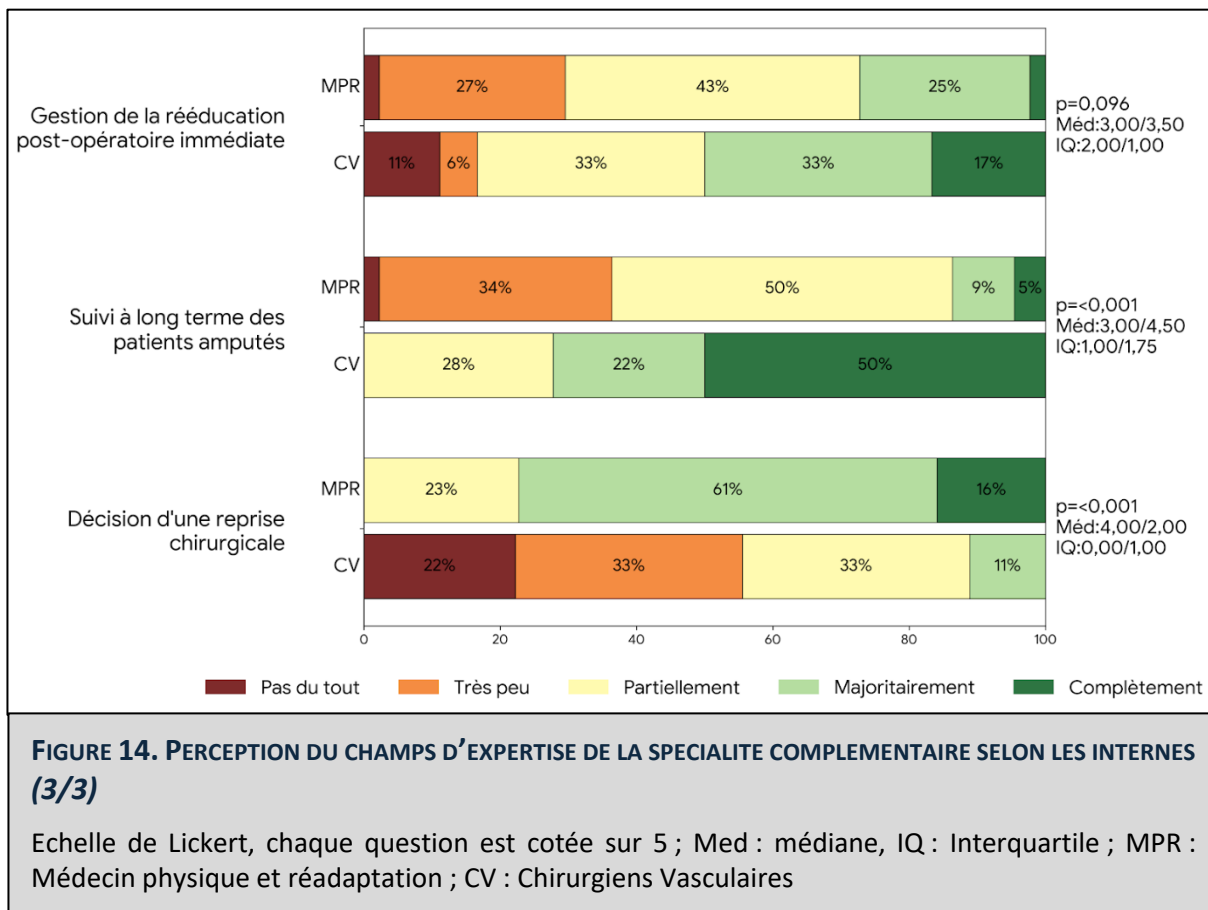
FIGURE 12. PERCEPTION DU CHAMPS D'EXPERTISE DE LA SPECIALITE COMPLEMENTAIRE SELON LES INTERNES (1/3)

Échelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Med : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

En ce qui concerne la décision d'amputation, le choix du niveau d'amputation, de la technique chirurgicale, la gestion des complication péri-opératoire et le suivi post-opératoire immédiat, les internes de MPR et de chirurgie vasculaire déclaraient qu'il s'agirait du champ d'expertise des chirurgiens vasculaires. La gestion des soins et pansements post-opératoires serait partiellement le rôle des MPR et des chirurgiens (médianes respectivement de 3/5 et 3/5).

La décision d'une reprise chirurgicale serait selon les internes des deux spécialités le rôle des chirurgiens vasculaires. La gestion de la rééducation post-opératoire incomberait partiellement aux chirurgiens vasculaires selon les internes de MPR et de chirurgie (Médiane de 3/5 et 3,5/5). Le suivi à long termes des patients amputés incomberait au moins partiellement aux chirurgiens pour les internes de MPR avec une médiane de 3/5, ce serait essentiellement le rôle des MPR selon les internes de chirurgie avec une médiane de 4,5/5.





b) Formations souhaitées

➤ **INTERNES HAUT-DE-FRANCE VS HORS HAUTS-DE-FRANCE**

Concernant les thématiques de formations souhaitées, les internes Haut-de-France et des autres subdivisions adhéraient de manières semblables à tous les sujets (**Tableaux 3 et 4 en annexe**).

➤ **COMPARAISON DES INTERNES DE MPR ET DE CHIRURGIE VASCULAIRE**

Les internes des deux spécialités déclaraient majoritairement trouver pertinent voire très pertinent la création d'une offre de formation sur la réadaptation pré-prothétique, les bases de l'appareillage des amputés, les techniques de gestion des douleurs, le soutien psychologique aux amputés et le processus de prise de décision pour l'amputation.

Les internes des deux spécialités se déclaraient en faveur d'une offre de formation concernant les complications de l'amputation, les techniques chirurgicales et les innovations,

le suivi post-opératoire des amputés et les bases de la collaboration interdisciplinaires dans la prise en charge des amputés vasculaires (**figures 15 et 16**).

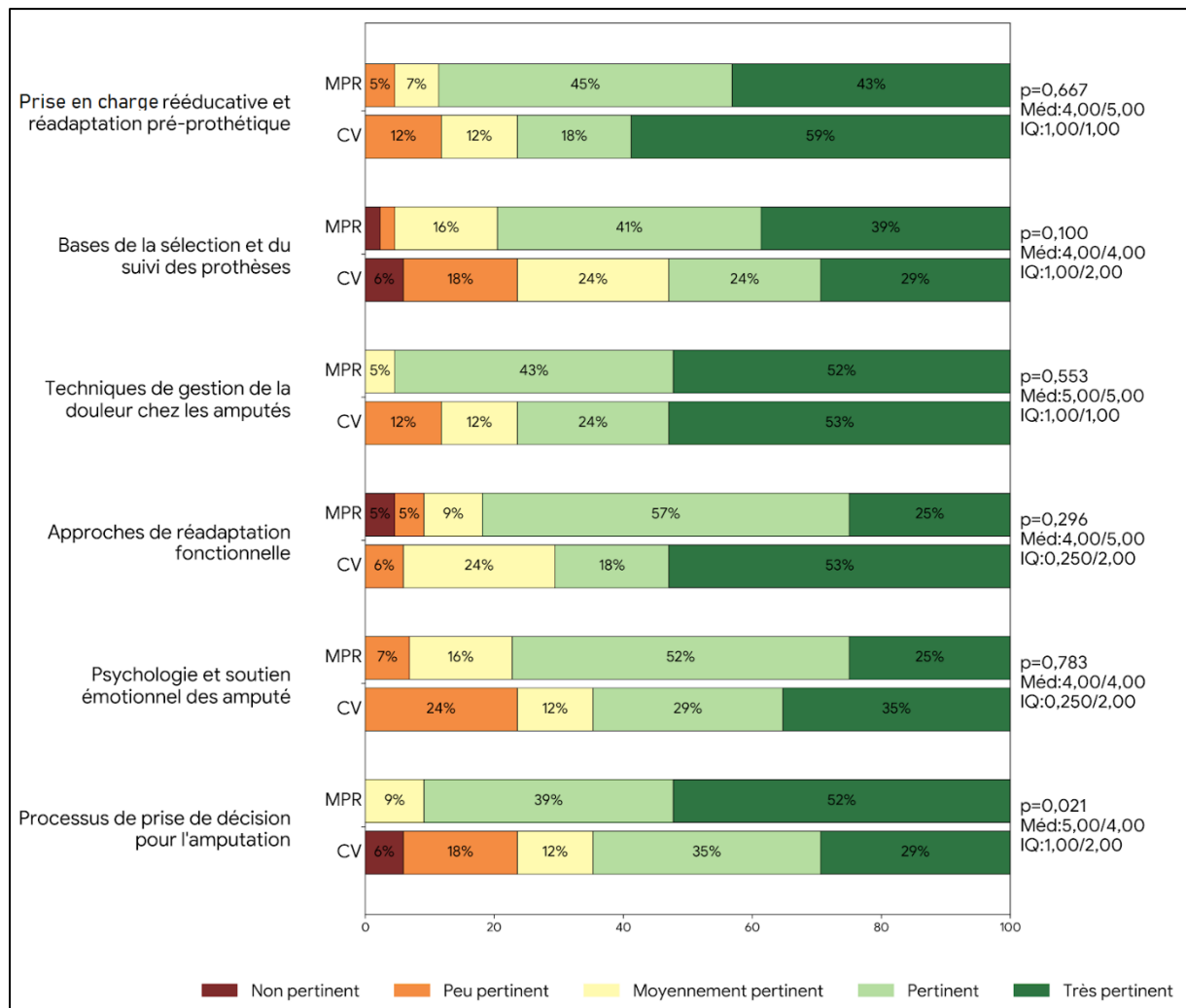


FIGURE 15. THÉMATIQUES DE FORMATIONS SOUHAITÉES PAR LES INTERNES DES DEUX SPÉCIALITÉS (1/2)

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Méd : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

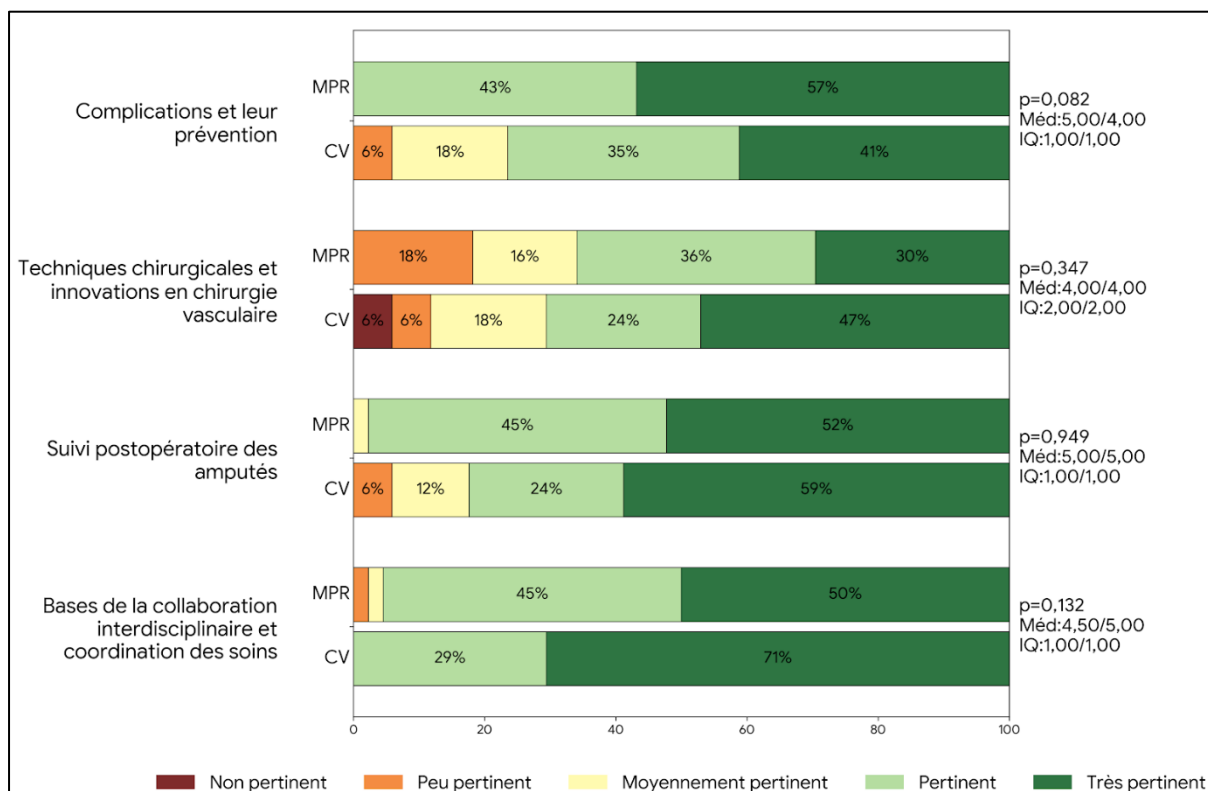


FIGURE 16. THÉMATIQUES DE FORMATIONS SOUHAITÉES PAR LES INTERNES DES DEUX SPÉCIALITÉS (2/2)

Echelle de Likert, chaque question est cotée sur 5 ; Méd : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

2) Séniors de MPR et de Chirurgie vasculaire

a) Champs d'expertise de la spécialité partenaire

Cette échelle de Likert avait pour but de questionner les seniors de chacune des spécialités sur leur vision du champ d'expertise de la spécialité avec laquelle ils collaborent dans la prise en charge des amputés.

➤ **HAUTS-DE-FRANCE VS HORS HAUT-DE-FRANCE**

Il n'y avait respectivement pas de différence entre les seniors de MPR et de chirurgie vasculaire en Haut-de-France et hors Haut-de-France concernant leur vision du champ d'expertise de la spécialité partenaire dans la prise en charge des patients amputés (**Tableaux 5 et 6 en annexes**).

➤ **COMPARAISON DES SENIORS DE MPR ET DE CHIRURGIE VASCULAIRE**

Les médecins seniors de MPR et de chirurgie vasculaire estimaient que la rééducation pré-prothétique, le suivi de l'appareillage, la réadaptation physique et sociale et le suivi psychologique était davantage le rôle des MPR. Les avis étaient discordants concernant la gestion des douleurs péri-opératoire. En effet avec une médiane de 4/5, les MPR attribuaient ce rôle davantage aux chirurgiens mais avec une médiane de 4/5 les chirurgiens l'attribuaient davantage à leurs confrères MPR. La prévention des complications post-opératoires serait davantage le rôle des chirurgiens selon les seniors de MPR (médiane de 4/5), mais ce rôle incomberait au moins partiellement aux médecins MPR selon eux (médiane de 3/5) (**Figure 17**).

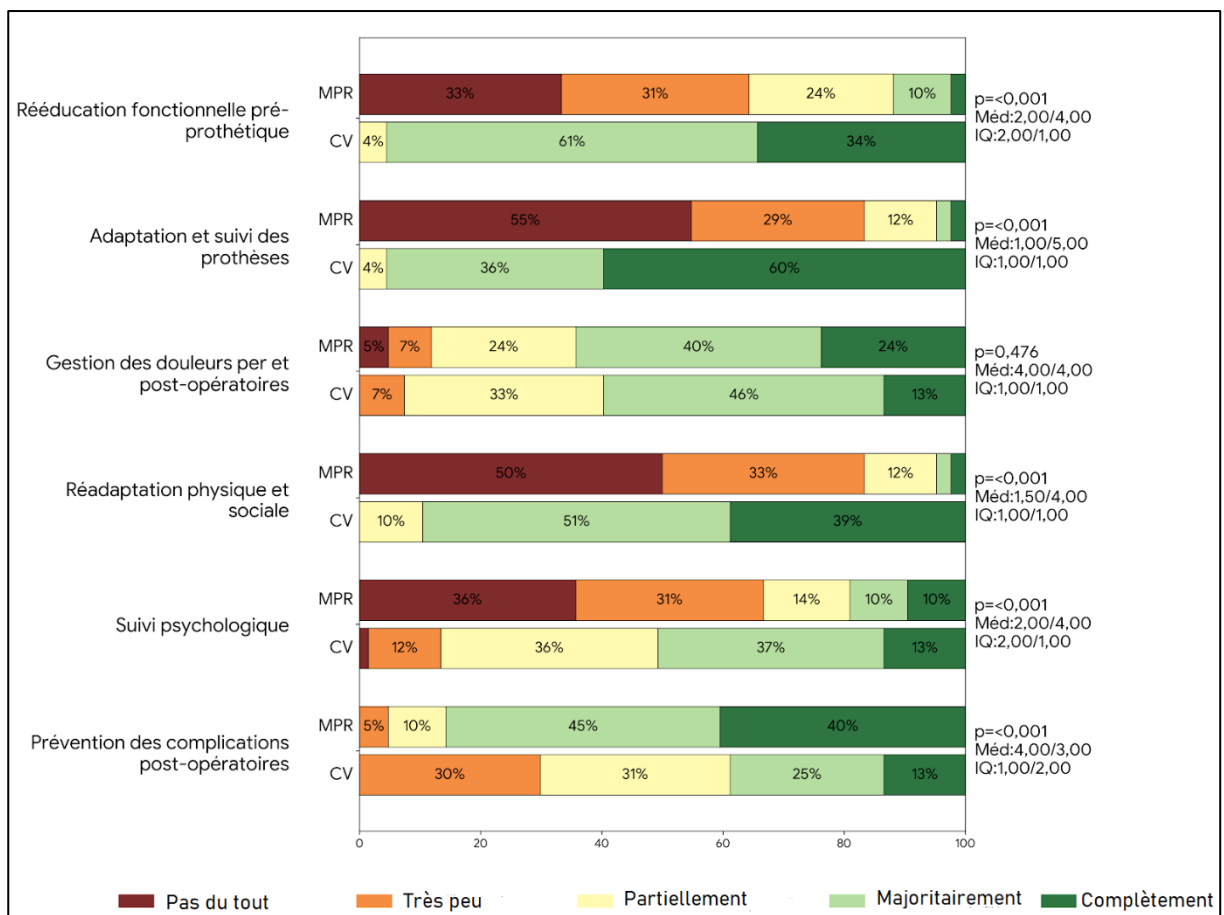


FIGURE 17. PERCEPTION DU CHAMP D'EXPERTISE DE LA SPECIALITE COMPLEMENTAIRE SELON LES SENIORS (1/3)

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Med : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

A l'instar des internes, les seniors des deux spécialités se rejoignent sur le fait que la décision d'amputation, le choix de la technique chirurgicale et la gestion des complications péri-opératoire étaient davantage les rôles des chirurgiens vasculaires. La décision sur le choix du niveau d'amputation serait majoritairement le rôle des chirurgiens selon les MPR (médiane 4/5) mais aussi partiellement le rôle des médecins MPR selon les chirurgiens (médiane 3/5). La gestion des soins de pansements post-opératoires et la prévention des complications liées à la chirurgie seraient aussi majoritairement le rôle des chirurgiens selon les MPR (médiane 4/5) mais aussi partiellement le rôle des médecins MPR selon les chirurgiens (médiane 3/5). **(Figure 18).**

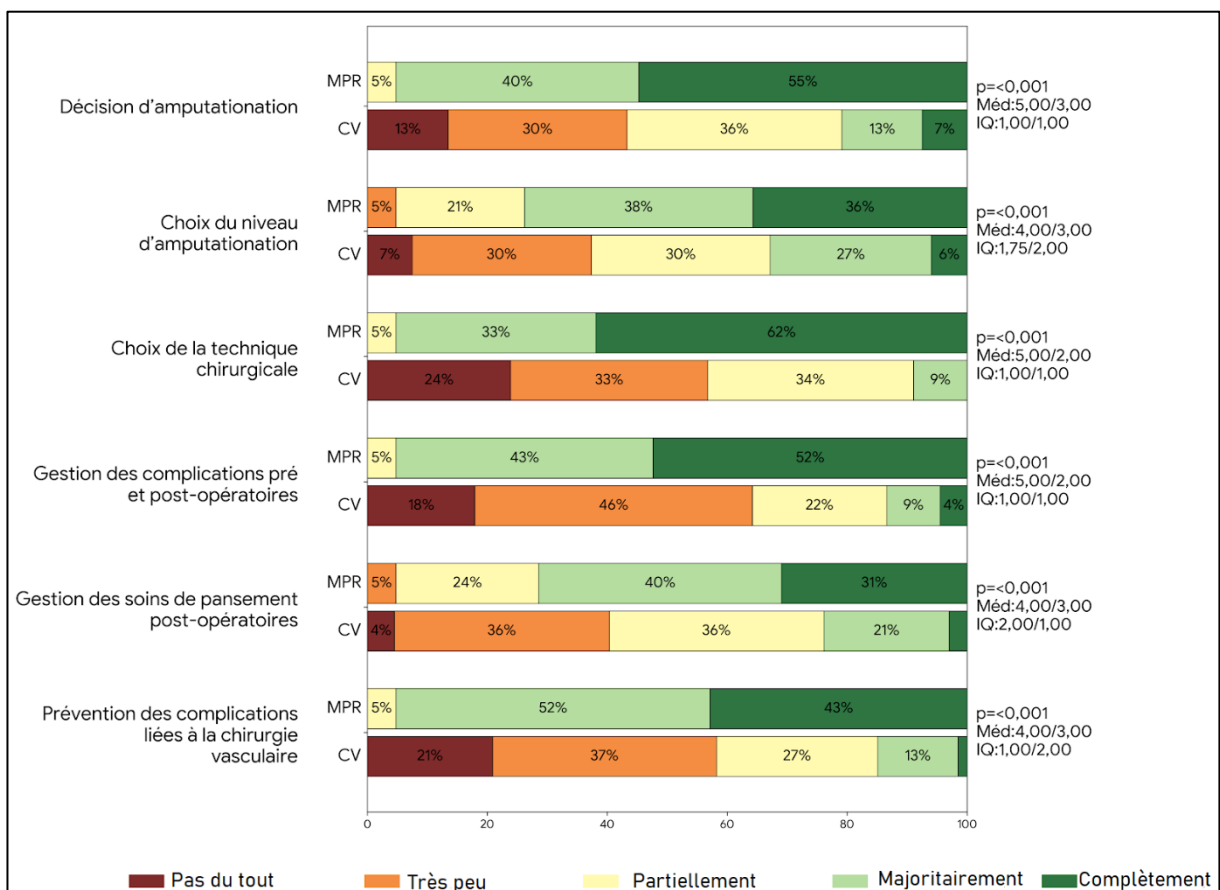


FIGURE 18. PERCEPTION DU CHAMP D'EXPERTISE DE LA SPECIALITE COMPLEMENTAIRE SELON LES SENIORS (2/3)

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Med : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

Le suivi post-opératoire immédiat incomberait aux chirurgiens selon les médecins MPR (médiane 4,5/5) et partiellement aux MPR selon les chirurgiens (médiane 3/5). La gestion de la rééducation post-opératoire serait partiellement le rôle des chirurgiens selon les MPR et majoritairement celui des MPR pour les chirurgiens (médiane de 3/5 et 4/5). Le suivi à long terme des amputés incomberait aux médecins MPR selon les seniors des deux spécialités. La décision d'une reprise chirurgicale quant à elle, serait le rôle des chirurgiens selon les MPR (médiane à 5/5) mais aussi partiellement celui des médecins MPR selon les chirurgiens vasculaires. (**Figure 19**)

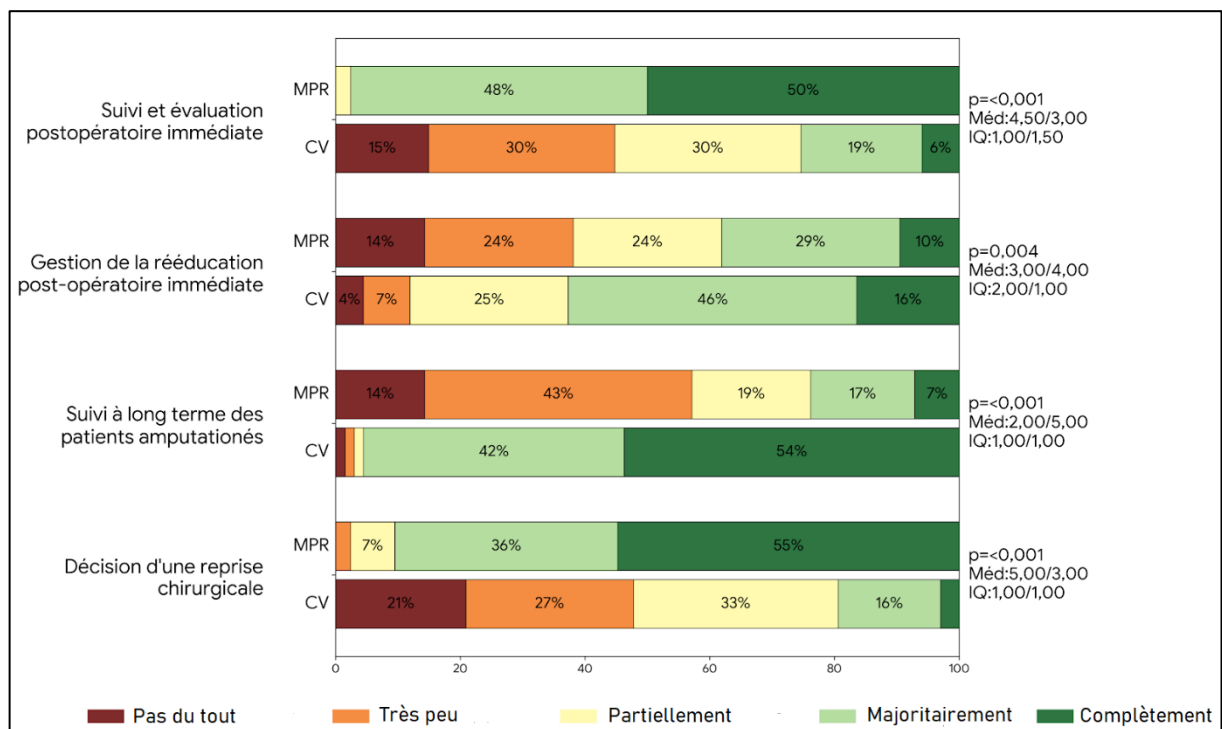


FIGURE 19. PERCEPTION DU CHAMP D'EXPERTISE DE LA SPECIALITE COMPLEMENTAIRE SELON LES SENIORS (3/3)

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Med : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

b) Axes de collaboration à développer

Cette échelle de Likert avait pour objectif d'interroger les séniors des deux spécialités sur les axes de collaborations qu'il serait pertinent de développer à l'avenir.

➤ **HAUTS-DE-FRANCE VS HORS HAUTS-DE-FRANCE**

Il n'y avait pas de différence concernant la vision des séniors de MPR et de chirurgie vasculaire en Hauts-de-France et hors Hauts-de-France concernant les axes de collaboration prioritaires à développer (**Tableaux 7 et 8 en annexes**).

➤ **COMPARAISON DES SENIORS DE MPR ET DE CHIRURGIE VASCULAIRE**

Les seniors des deux spécialités considéraient très pertinent de développer une meilleure communication et améliorer le partage d'informations dans le cadre de leur collaboration. Ils considéraient pertinent de travailler sur le développement de protocoles communs de prise en charge des patients amputés, de favoriser le développement de réunions pluridisciplinaires et de créer une offre de formation commune aux deux spécialités. (**Figure 20**)

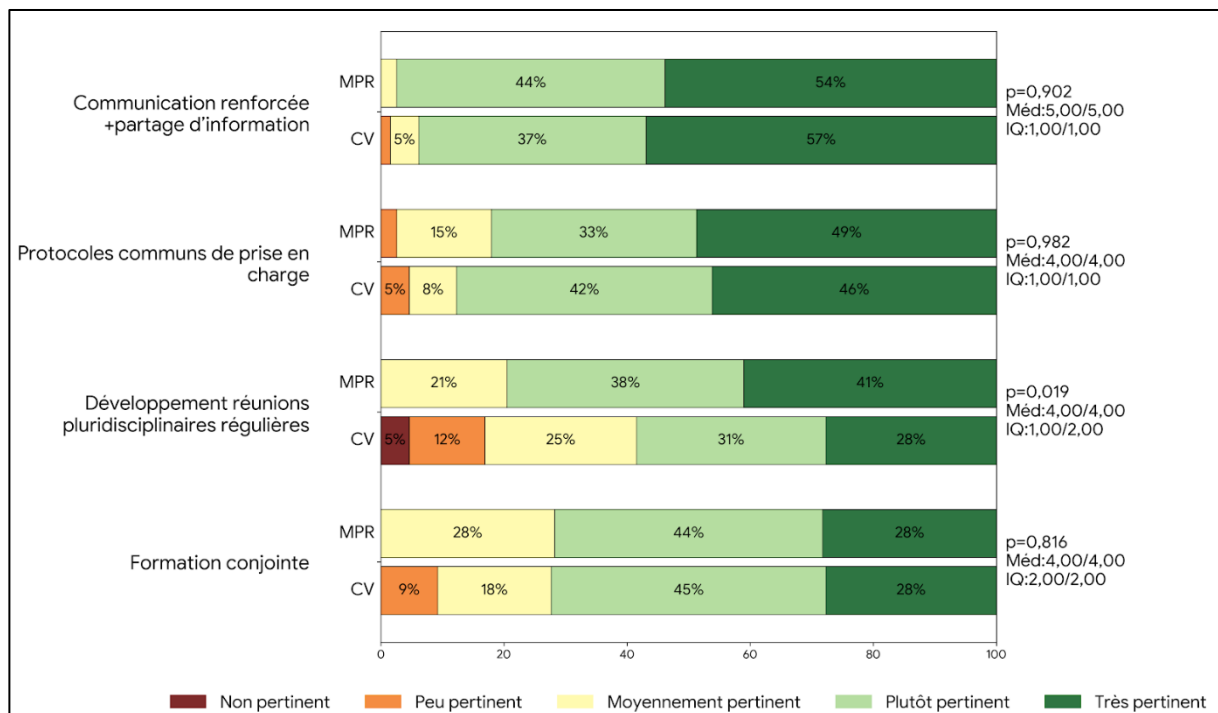
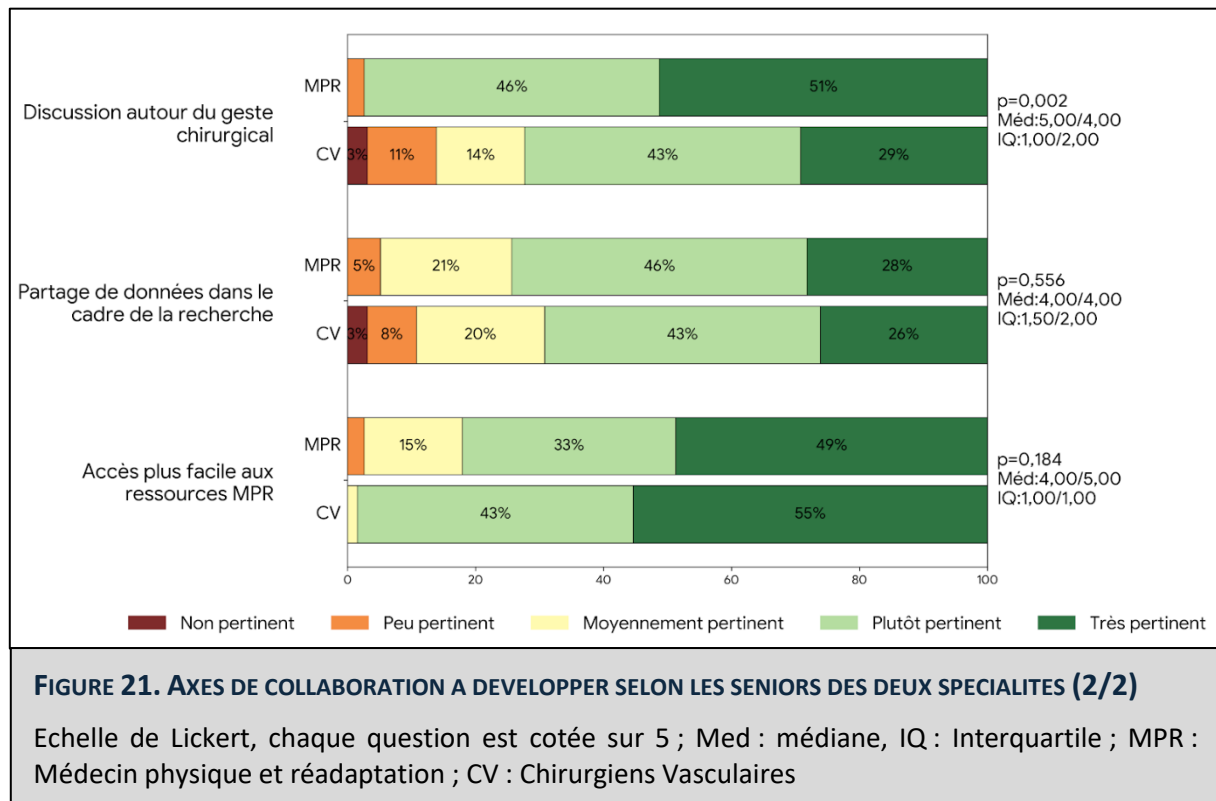


FIGURE 20. AXES DE COLLABORATION A DEVELOPPER SELON LES SENIORS DES DEUX SPECIALITES (1/2)

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Méd : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

Les médecins MPR et les chirurgiens vasculaires se déclaraient en faveur de développer les échanges entre spécialités autour du geste chirurgical. Le partage de données dans le cadre de la recherche et la facilitation de l'accès aux ressources des MPR dans la prise en charge rééducative des patients étaient estimés pertinents. (**Figure 21**)



c) Axes de formations à développer et domaines d'investissement prioritaires

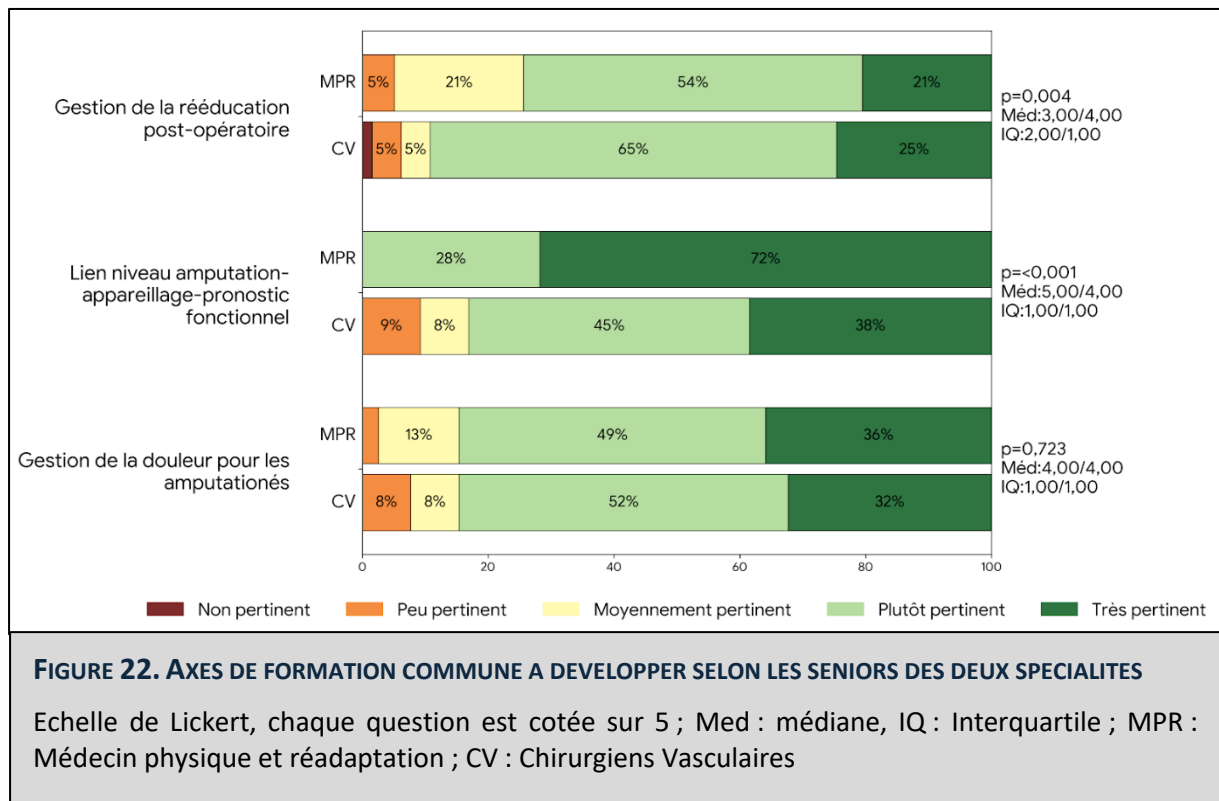
Ces échelles de Likert avaient pour objectifs d'interroger les seniors des deux spécialités sur les axes de formation qu'il leur semblerait pertinent de développer et sur les axes de formations à développer et des domaines prioritaires dans lesquels des ressources devraient être investies

➤ HAUTS-DE-FRANCE VS HORS HAUTS-DE-FRANCE

Il n'y avait pas de différence concernant la vision des seniors de MPR et chirurgie vasculaire en Hauts-de-France et hors Hauts-de-France concernant les axes de formations à développer et des domaines prioritaires dans lesquels des ressources devraient être investies (**Tableau 9 à 12 en annexes**).

➤ **COMPARAISON DES SENIORS DE MPR ET DE CHIRURGIE VASCULAIRE**

Les seniors des deux spécialités trouvaient pertinent voire très pertinent de créer une offre de formation sur le lien entre niveau d'amputation et pronostic fonctionnel ainsi que sur les techniques de gestion de la douleur chez les patients amputés. La thématique de la gestion de la rééducation post-opératoire serait moyennement pertinente à aborder selon les médecins MPR et plutôt pertinente pour les chirurgiens vasculaires. (**Figure 22**)



Les seniors des deux spécialités estimaient plutôt important d'investir dans la création d'une offre de formation commune, de faciliter l'accès aux équipements et aux ressources de rééducation à ces patients, de développer des outils de communication plus efficient et de faciliter le partage de ressources pour la recherche. Le domaine d'investissent étant revenu comme le plus pertinent était la création d'un parcours de soin fluide et fléché. (**Figure 23**)

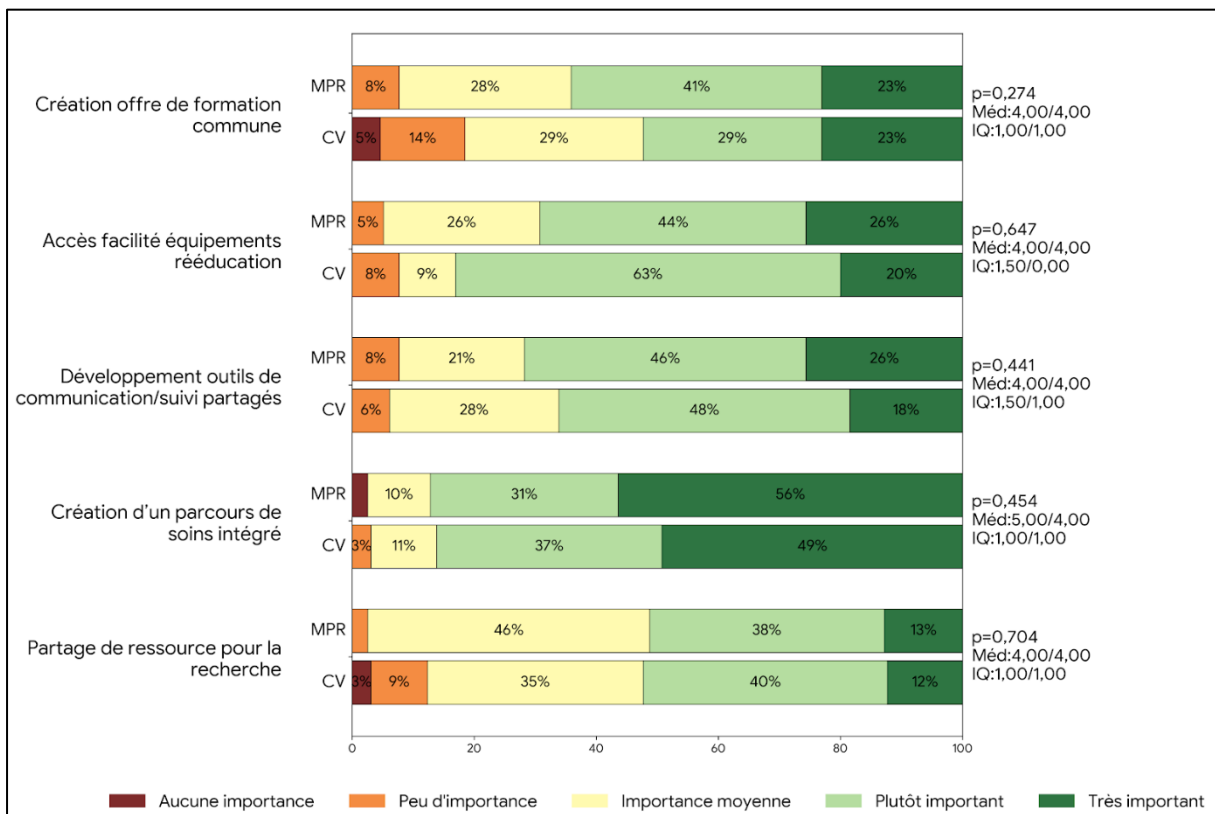


FIGURE 23. DOMAINES PRIORITAIRES POUR INVESTISSEMENT DE RESSOURCES SELON LES SENIORS DES DEUX SPECIALITES

Echelle de Lickert, chaque question est cotée sur 5 ; Med : médiane, IQ : Interquartile ; MPR : Médecin physique et réadaptation ; CV : Chirurgiens Vasculaires

DISCUSSION

I. Formation

1) Formations des différents acteurs

Comparé au reste du territoire, les internes de MPR des Hauts-de-France montraient un attrait majoritaire pour l'appareil locomoteur, évoquaient une plus grande proportion d'enseignements locaux à l'initiative des coordonnateurs et d'offres de stages dédiés à la prise en charge des amputés. Cette différence suggère un manque d'uniformité dans la formation des internes.

Seule la moitié des étudiants MPR déclaraient avoir bénéficié d'un enseignement national sur le sujet, enseignement qui est cependant obligatoire en première année d'internat. Les modalités de cet enseignement pourraient être réévaluées afin de le rendre plus attractif pour les étudiants. De plus, la majorité des internes de l'ensemble des subdivisions aurait cependant vocation à prendre en charge des amputés et plus de 80% y auraient été déjà confrontés.

La majorité des internes de chirurgie réaliseraient des amputations de manière régulière. La présence d'un senior référent lors du geste ne serait pas systématique, alors que la quasi-totalité d'entre-deux déclarent que leur formation à ce geste reposerait uniquement ou presque sur le compagnonnage. Il n'y aurait pas d'enseignement national sur le sujet. Le manque d'uniformité en termes d'enseignement et de pratique concernant le geste d'amputation sur le territoire en serait donc potentiellement marqué.

Concernant les seniors de MPR, une majorité déclaraient travailler en service de rééducation de l'appareil locomoteur ou en service avec activité d'expertise dans la prise en charge de l'amputés et plus des 2/3 prendraient en charge régulièrement des patients amputés, en faisant une pratique courante y compris pour des médecins ne travaillant pas dans des services dédiés.

Concernant la formation au geste d'amputation, tout comme les internes, les seniors déclaraient s'être formés via compagnonnage et expérience personnelles. Une très faible minorité déclarait se reposer sur des recommandations et guidelines. Cela pourrait expliquer

une hétérogénéité des pratiques et des enseignements, avec un impact possible sur le pronostic fonctionnel des patients pris en charge et leur prise en charge rééducative.

2) Perspectives

La quasi-totalité des internes des deux spécialités déclaraient n'avoir bénéficié d'aucune formation commune, et peu d'entre-deux auraient eu l'opportunité de découvrir l'autre spécialité sur le terrain. La demande serait pourtant forte, autour de journées de formation en centre de rééducation ou de formations inter-spécialités entre internes. Sur une thématique nécessitant une telle collaboration, créer une offre de formation croisée pourrait être une solution pour favoriser une meilleure collaboration et des pratiques plus uniformes, dans le respect des recommandations.

Plus de la moitié des seniors n'ont pas bénéficié de formation commune avec leur confrère de la spécialité partenaire. Certains semblent cependant avoir eu l'opportunité de découvrir le travail de leurs collègues sur le terrain. Il semblerait donc que de manière locale, pour le bon fonctionnement des filières amputés, davantage d'opportunités de découvrir le champ d'expertise de la spécialité partenaire soient créés.

Concernant les internes, les résultats semblent encourager la création d'une offre de formation mixtes entre internes de MPR et de chirurgie. Une approche plus pédagogique, sur le terrain dans les centres de rééducation ou bien un apprentissage par les pairs entre internes des deux spécialités serait plébiscité. Enfin, favoriser les opportunités de découverte du champ d'expertise de la spécialité partenaire sur le terrain pourrait être attractif, cela impliquerait d'ouvrir ces possibilités sur les terrains de stage. Pour permettre ces opportunités, il pourrait être proposé la réalisation d'un stage mixte avec un passage en MPR sur un semestre ou bien a minima proposer une découverte de l'accompagnement du patient amputé en centre de rééducation sur une plus courte période pour les internes de chirurgie. L'idée inverse de proposer un passage en service de chirurgie pour les internes de MPR pourrait aussi être évoquée. L'objectif étant d'améliorer la vision qu'ont les internes de chirurgie de l'amputation et de ses implications pour le patient dans sa globalité et à long terme. De telles propositions soulèvent tout de même la question de la faisabilité et de l'adhésion potentielle des internes et de leurs formateurs à ce type de projet.

Pour les seniors comme pour les internes, la création d'une offre de formation continue commune semblerait être souhaitée. La création de congrès communs ou de journées de formation en centre experts dans la prise en charge des amputés seraient des options envisageables. La formations des paramédicaux des services de chirurgie à la prise en charge rééducative précoce serait de même une possibilité à évoquer lors de ce genre d'évènement ou bien directement auprès des professionnels concernés dans les services de chirurgie. Ce rôle de coordination de la formation pourrait être laissé aux soins des centres experts locaux dont il s'agit d'une des principales missions.

II. Pratiques

1) Champ d'expertise de la spécialité partenaire

Pour les internes comme pour les seniors, la prise en charge des complications péri-opératoire semble bien reconnue comme étant du champ d'expertise des chirurgiens.

Certaines prises de décision appartiendraient majoritairement au champ d'expertise des chirurgiens selon les MPR (niveau d'amputation, choix de la technique chirurgicale), on observe cependant que les chirurgiens seraient en faveur d'une participation des MPR sur ce sujet. Le constat global est que les chirurgiens seraient en faveur d'une collaboration plus étroite en période préopératoire et serait prêt à recevoir les conseils de leurs confrères MPR.

Les tâches concernant la prise en charge rééducative étaient rattachées de manière plus exclusive aux MPR du point de vue des deux spécialités.

Certaines compétences étaient perçues comme non exclusive à une spécialité (gestion des douleurs, la gestion des complications péri-opératoire, des soins de pansements ou encore le suivi à long terme des patients). Ces compétences et la gestion de ces tâches pourraient donc être partagées et constituer des points de collaboration à développer.

2) L'amputation en pratique

Environ la moitié des chirurgiens vasculaires réaliseraient régulièrement (plus de 10 par an) des amputations. Ils seraient la majorité à l'envisager comme un geste de sauvetage pouvant permettre de retrouver de l'autonomie mais il est à noter que 1/3 d'entre eux

considèreraient ce geste comme un échec, tardif dans la prise en charge du patient vasculaire, avec le risque d'un déconditionnement du patient ne permettant pas un retour optimisé à l'autonomie et à un potentiel appareillage. La majorité des amputations majeures réalisées sont des avant-pieds et des amputation majeures (trans-tibial ou trans-fémoral), et donc des amputations avec une perspective d'appareillage.

Les séjours post-amputation seraient relativement prolongés, pour 40% environ supérieurs à 10 jours sur la base des déclarations des chirurgiens, ne permettant pas un accès rapide à une prise en charge rééducative optimisée. Cela pourrait être dû à des difficultés d'adressage et de transferts dans les centres de rééducation d'aval.

Pour les chirurgiens seniors, le geste d'amputation semble être une thérapeutique de dernier recours, qui questionne sur la possibilité d'un retour à un niveau d'autonomie satisfaisant après l'intervention. La question de la temporalité de l'amputation dans le parcours de prise en charge d'un patient vasculaire pourrait être soulevée. Elle fait l'objet de débats dans la littérature.

Si la stratégie de sauvetage du membre par revascularisation demeure prioritaire, certaines données soulignent que les tentatives de revascularisations répétées ne seraient pas toujours bénéfiques. C'est le concept de « *failed limb salvage* » décrivant les situations dans lesquelles des tentatives répétées de revascularisation retardent une amputation qui est inévitable, avec une augmentation de la morbidité, un niveau d'amputation souvent plus haut en conséquence et une diminution du pronostic fonctionnel. Dans certains contextes, l'amputation peut donc être considérée comme une option raisonnée et non un geste d'échec. Les recommandations internationales et européennes insistent sur la nécessité d'une évaluation précoce et multidisciplinaire intégrant l'état général du patient, le niveau d'ischémie, l'état nutritionnel, infectieux, le potentiel de cicatrisation et les objectifs fonctionnels.

Il existe déjà des outils comme la classification WIfI (Wound, Ischemia, foot Infection), développés initialement pour la population diabétique, pour objectiver le risque d'amputation en fonction de certains paramètres (état des plaie, niveau d'ischémie et état infectieux) et identifier les patients pour lesquels une stratégie conservatrice serait peu raisonnable. Toutefois, en l'absence de consensus, la décision reste la responsabilité du chirurgien,

soulignant l'importance d'une coordination précoce entre chirurgie vasculaire, médecine physique et de réadaptation et structures d'aval. (38–41).

L'HAS considère l'amputation comme une stratégie de dernière intention à envisager en cas de « lésions tissulaires irréversibles ; d'ischémie permanente chronique sans revascularisation possible, qui ne réagit pas favorablement au traitement médical ou dont les répercussions générales font courir un risque vital au patient. ». Les recommandations internationales et européennes se veulent plus nuancées sur la place de l'amputation dans le parcours de soin. (42). Cette discordance entre les recommandations nationales et internationales pose la question de l'intérêt de renouveler la discussion entre chirurgiens vasculaires et MPR et d'envisager un changement des pratiques avec une approche pluridisciplinaire.

3) La prise en charge rééducative post-amputation

La prise en charge rééducative précoce est un élément essentiel pour optimiser le pronostic fonctionnel du patient. Les temps de séjours post-opératoires déclarés étaient prolongés, avec près de 50% des séjours post-gestes supérieurs à 10 jours. Or, pour favoriser un retour à l'autonomie et à un possible appareillage, une rééducation doit pouvoir être effectuée afin de préparer le moignon et entretenir les capacités articulaires et musculaires. Bien que jugée nécessaire, la rééducation dans les services de chirurgie était décrite comme difficilement réalisable dans près de la moitié des cas. Le manque de personnel dédié en serait le frein majeur, la principale intervention possible était celle de la kinésithérapie. Il était noté un manque d'intégration précoce de la contention de moignon dans la majorité des cas. Une contention adaptée et progressive est pourtant nécessaire car elle permet de limiter l'œdème, de favoriser la cicatrisation et de préparer le moignon à l'appareillage. Il semble nécessaire de sensibiliser les équipes paramédicales de ces services à l'intérêt de la contention. L'accompagnement social et psychologique ne seraient pas systématiques bien qu'indispensable pour la majorité des patients.

La grande majorité des chirurgiens déclaraient aborder le sujet de la rééducation avec le patient et la considéraient comme nécessaire. Plus de la moitié d'entre-deux estimaient cependant manquer de ressources pour répondre correctement aux attentes du patient sur

ce sujet, ce qui soulève la question de l'intervention d'un médecin spécialiste en péri-opératoire afin de préparer le patient à la phase rééducative.

Renforcer la collaboration entre les deux spécialités est donc essentiel sur ces points. Le rôle de formation des centres experts en prise en charge de l'amputé peut être mis en avant. En effet, ces centres ont pour vocation, entre autres, de « *proposer des formations aux professionnels amenés à mettre en œuvre des traitements réadaptatifs de patients amputés appareillés ou non* » (43).

III. La collaboration sur le terrain

1) La collaboration péri-opératoire

Les recommandations internationales et nationales encouragent une collaboration pluridisciplinaire notamment en amont de la chirurgie afin d'améliorer le pronostic fonctionnel du patient (41,43,44). Le rôle d'appui à la prise de décision pour le geste d'amputation est particulièrement souligné pour les médecins MPR des centres experts dans la prise en charge des amputés « *Après des établissements de médecine - chirurgie - obstétrique (MCO), le médecin spécialisé en médecine physique et de réadaptation (MPR) de l'établissement reconnu expert peut donner des avis quant au choix du geste chirurgical le plus approprié au type de prothèse envisagé et au niveau de l'amputation, en tenant compte du profil du patient et de ses activités* ». Des recommandations semblables sont détaillées dans le recueil de Guidelines britanniques de 2018 (41).

Dans notre enquête, la collaboration entre les deux spécialités semblerait s'organiser principalement en post-opératoire ou après le transfert du patient en service de rééducation. Une absence de collaboration ou une insuffisance de collaboration en amont du geste d'amputation pourrait cependant entraîner une perte de chance pour le patient (choix du niveau d'amputation, préparation psychologique, prise en charge rééducative avant geste).

Les recommandations ne semblent donc pas être appliquées en pratique. Cela pourrait être dû à un manque de connaissance de ces guidelines et recommandations en raison d'une formation reposant principalement sur du compagnonnage comme vu précédemment, par des difficultés à comprendre les attentes et les besoins de l'autre spécialité ou bien encore

pour des questions de difficulté de mise en pratique. En effet, pour permettre une collaboration en amont du geste, cela impliquerait que les médecins MPR soient disponibles rapidement lorsqu'une situation d'amputation imminente se prépare, le temps préopératoire étant souvent réduit à quelques jours.

2) Perspectives

Les chirurgiens restent les seuls décisionnaires quant au geste d'amputation mais une intervention des MPR pour discuter du geste, de la préparation à l'amputation et de la phase rééducative dans le service est encouragée par les chirurgiens. Leur champ d'expertise couvre en effet l'évaluation du patient dans sa globalité avant chirurgie et l'émission de recommandation quant au choix du niveau d'amputation en fonction du pronostic fonctionnel et de la possibilité d'appareillage. L'accompagnements social et psychologique pourrait aussi se voir renforcé par leur intervention. Ce travail de thèse montre que les chirurgiens interrogés seraient demandeurs d'une participation des MPR dans la prise en charge préopératoire et notamment concernant les choix de niveau d'amputation et le choix des techniques chirurgicales. Les médecins MPR de leur côté n'étaient pas fermés à mener ce type d'intervention mais semblaient se sentir moins légitime à participer à ces décisions.

Il pourrait être proposé au patient de rencontrer le médecin MPR en, amont de l'amputation, mais aussi lorsque nécessaire l'équipe gériatrique, le profil du patient polyopathologique imposant parfois une approche pluridisciplinaire plus complexe. Les chirurgiens comme les MPR se déclaraient en faveur de la mise en place de ce type d'évaluations régulières.

Cependant, les chirurgiens comme les médecins MPR pourraient être confrontés la contrainte de temps. Plusieurs pistes pourraient être envisagées, comme la pertinence de créer des protocoles standardisés pour faciliter la prise en charge rééducative en chirurgie, les soins de pansements ou encore l'aide à l'orientation du patient. La participation d'IDE ou IPA spécialisée en prise en charge de l'amputé a été évoquée, pour passer dans les services de chirurgie, évaluer les patients, proposer une conduite à tenir en concertation avec un médecin MPR référent, mais aussi pour jouer un rôle de formation auprès des équipes paramédicales des service si nécessaire. Cela permettrait de libérer du temps médical tout en permettant de mieux accompagner les patients et de valoriser le travail des équipes paramédicales.

Cette collaboration renforcée pourrait permettre un meilleur accompagnement des patients y compris en amont des gestes d'amputation, pour préconditionner le patient, le préparer sur le plan fonctionnel et nutritionnel, corriger certains facteurs de risques liés au terrain vasculaire et ce même avant que l'amputation ne soit envisagée, par exemple en proposant des séjours de rééducation pour les patients vasculaires à risques. Cela pose la question de la faisabilité.

IV. La communication

Ce travail met en avant plusieurs problématiques liées à la communication. L'insuffisance voire l'absence d'interaction sont soulignées autant par les internes que par les séniors des deux spécialités. Les informations transmises sembleraient insuffisantes. Les outils les plus utilisés seraient le téléphone, le mail et le logiciel *ViaTrajectoire* pour prévoir les transferts d'un établissement à un autre.

1) Moyens de communication

a) Outils de liaison

L'outil *ViaTrajectoire* reste l'outil le plus utilisé pour communiquer autour de la phase de transition entre service de chirurgie et SMR. Il s'agit d'un moyen de liaison pensé pour décrire le patient à travers ses antécédents, sa situation actuelle, incluant son autonomie et ses perspectives d'évolution. Le logiciel est conçu pour faciliter l'orientation du patient. Les différentes parties prenantes ne semblent cependant pas satisfaites de ce moyen d'adressage, soulevant plusieurs questions. Le logiciel pourrait être bien construit mais mal utilisé car mal maîtrisé, l'idée d'une formation à l'utilisation du logiciel de manière optimale pourrait être évoquée. Par ailleurs, le logiciel pourrait aussi ne pas être optimisé, ne permettant pas de répondre aux attentes des chirurgiens et MPR concernant le transfert d'informations. Optimiser les items d'adressage ou bien changer d'outil pourrait être envisagé. Plusieurs médecins déclaraient avoir recours aux mails ou autres moyens informels, notamment téléphoniques, favorisant probablement le transfert d'informations plus direct mais ne répondant pas à la problématique d'un outil standardisé d'adressage.

b) Contenu de l'information

La qualité des informations transmises est insuffisante pour la majorité des MPR interrogés. Le chirurgien ne peut pas toujours réaliser lui-même les transmissions d'informations, cette tâche pouvant être laissée aux internes, cadres et assistant(e)s social(e)s. Cela pourrait aussi être dû au fait que la personne réalisant la demande n'a pas connaissance du type d'information attendue par le service d'aval afin de bien pouvoir cerner le patient.

Les acteurs de chaque filière pourraient échanger sur leurs besoins en contenu d'informations, afin d'une part de transmettre les données nécessaires à la bonne prise en charge du patient après son amputation, et d'autre part recevoir celles attendues pour se construire une image correcte du patient afin de préparer la prise en charge rééducative.

c) Perspectives

L'outil de liaison principal reste le logiciel d'adressage *ViaTrajectoire*, qui semble cependant insatisfaisant, entraînant parfois des délais de transferts plus longs devant la mauvaise évaluation du patient dans sa globalité et donc de ses besoins en termes de services d'aval comme cela a pu être évoqué en réponses libre. Certaines filières fonctionneraient davantage via les échanges personnels entre chirurgiens et MPR au sein d'une filière mais ce mode d'échange paraît difficilement applicable à toutes les situations car demande une collaboration étroite entre un service de chirurgie et un SMR, situation rendue parfois impossible en fonction des inégalités géographiques. Il conviendrait donc peut-être d'améliorer les outils de communication afin de pouvoir répondre de manière plus claires et satisfaisantes aux demandes en informations des services d'aval. Une réflexion sur les critères attendus en termes de qualité de l'information d'une demande pourrait être apportée. Par ailleurs, faciliter la sollicitation des médecins MPR pour aide à l'orientation des patients à la sortie du service de chirurgie pourrait favoriser les demandes de transferts en rééducation. A défaut d'une présence systématique de médecin MPR dans les services, d'autres moyens de communication comme la mise en place de RCP ou consultations médico-chirurgicales pourraient être envisagés, ou comme évoqué plus haut la participation d'IDE/IPA ou encore assistantes sociales sensibilisée à cette population. Une réflexion a été apportée sur l'intérêt de développer un outil de liaison supplémentaire qui permettrait de faciliter à la fois le suivi

des patients et le travail de recherche. Il permettrait de partager des données sur la morbi-mortalité des ces patients, leur évolution sur le plan fonctionnel, les récives etc. Il existe en effet peu d'étude à grande échelle en France s'intéressant à l'évolution des patients amputés et prenant en compte la période d'étendant de la phase pré-amputation à la phase de suivi sur le plan vasculaire et rééducatif.

2) Renforcement de la communication et perspectives

Parmi les outils évoqués afin d'améliorer cette communication, l'échange autour du patient dans les services de chirurgie semble le plus plébiscité. Le passage systématique d'un MPR dans les services de chirurgie semblerait souhaitable mais se heurte à la réalité des capacités humaines afin d'assurer ce travail pour les établissements de santé n'étant pas rattaché à un SMR de proximité ou n'ayant pas de SMR en leur sein. Dans ces cas, la création de RCP ou de consultation médico-chirurgicales régulières pourraient être une solution moins complexe à instaurer mais chronophage. Chaque filière devrait pouvoir réfléchir à un moyen qui lui convienne afin de discuter des dossiers de manière régulière et pluridisciplinaire, devant l'absence de solution idéale en fonction des disparités géographiques.

Le renforcement de la communication semble donc essentiel pour le développement de cette collaboration. Les moyens de communications supplémentaires privilégiés seraient les interactions directes dans les services de chirurgie, avec un passage systématique des médecins MPR dans les services pour évaluer les malades et discuter du projet avec les chirurgiens. Des considérations liées aux disparités géographiques se posent cependant. A ce jour, le maillage territorial des centres experts semble être un frein pour jouer ce rôle auprès des différents services de chirurgie et les services de chirurgie ne bénéficient pas tous de la proximité d'un centre de rééducation permettant une collaboration étroite avec les médecins MPR. Cependant, le développement d'autres moyens de collaboration émergent comme les outils de Télésanté (ex : téléexpertise, réalisation de RCP/symposium en visio-conférence). Parmi les réponses manuscrites libres, les chirurgiens évoquaient des difficultés à échanger avec les médecins MPR en l'absence de canaux de transferts d'informations directs, de l'absence de retour concernant le patient une fois en centre de rééducation, ou encore d'échanges assurés exclusivement par les cadres des services sans passer par les médecins. Parmi les pistes proposées, la création d'un référent amputés pour chaque service de chirurgie

a été évoqué, qui pourrait être facilement joignable à la demande du chirurgien pour évaluer les patients. Cela rejoint la problématique évoquée précédemment de libérer du temps médical, avec la possibilité d'envisager de déléguer ces tâches à des IDE/IPA spécialisées et supervisées. Une fois de plus cela demanderait des ressources humaines et financières supplémentaires.

V. Forces et limites de l'étude

Ce travail est le premier, à notre connaissance, à s'intéresser à la collaboration entre médecins MPR et chirurgien vasculaire dans la prise en charge des patients amputés pour cause vasculaire. Il permet d'étudier un moment clé du parcours de santé du patient amputé vasculaire : la transition entre les services de chirurgie vasculaire (MCO) et les services de Soins médicaux et de réadaptation (SMR) qui est peu exploré dans la littérature.

Par ailleurs, ce travail explore l'état actuel de la collaboration entre les deux spécialités en dressant un état des lieux de la vision qu'ont les acteurs de ces filières sur le bon fonctionnement de cette collaboration mais aussi en s'intéressant à leurs attentes et à leurs besoins.

En se focalisant sur cette étape du parcours de soin et sur la collaboration des différents acteurs impliqués, l'étude s'intéresse à un réel enjeu organisationnel et clinique.

1) Forces

a) Une vision multidimensionnelle et interprofessionnelle

L'étude permet de porter un regard croisé sur les points de vue des deux spécialités. Par ailleurs, elle intègre le regard des médecins seniors mais aussi des internes, témoins direct et acteurs de ces filières de soins durant leur cursus. Cette approche permet donc d'analyser les convergences et divergences de perception de cette collaboration, d'explorer la formation des professionnels et leurs pratiques sur deux niveaux générationnels et de mettre en avant les potentielles attentes sur le sujet, mais aussi d'analyser la collaboration interdisciplinaire actuelle en interrogeant directement les acteurs de cette filière.

La distinction entre Hauts-de-France et hors région permet aussi de s'interroger sur les différences de prise en charge et de fonctionnement de ces filières en lien avec leur implantation géographique.

b) Un effectif global satisfaisant et une représentativité correcte des populations cibles

Avec 171 réponses analysées, cette étude présente un effectif correct pour une enquête nationale ciblant une population cible relativement restreinte. La participation est particulièrement élevée chez les chirurgiens vasculaires seniors, avec un taux de réponse estimé autour de 10 % de la population cible. Le taux de réponses des seniors de MPR, estimé à 3%, serait de plus sous-estimé, la proportion de médecins MPR prenant en charge des patients amputés n'étant pas connue mais probablement bien inférieure aux 1400 médecins MPR salariés. La participation des internes, notamment en MPR, est également satisfaisante avec environ 10% de la population cible ayant répondu.

c) Une méthodologie adaptée aux objectifs

L'utilisation de questionnaires en ligne a permis un recueil homogène des réponses et compatible avec des analyses descriptives et comparatives. Le recours à plusieurs modalités de questions type échelles de Likert, questions fermées et de questions à réponses multiples permet une analyse plurimodale des données, adaptée à un état des lieux des filières et au recueil de besoins et d'attentes. La méthodologie statistique utilisée (analyses descriptives, comparaisons intergroupes) est cohérente avec le design de l'étude.

d) Des perspectives concernant les enjeux de formation des professionnels et la révision de l'organisation des soins

Les résultats de cette étude permettent d'envisager des perspectives pour améliorer la collaboration. Tout d'abord, il est possible de faire le constat que les acteurs de ces filières sont dans la grande majorité demandeurs d'une amélioration de la collaboration, depuis la période en amont de l'amputation jusqu'à la phase de suivi post-opératoire. Ils se déclarent en faveur d'une amélioration de l'offre de formation conjointe et ce dès l'internat. Ainsi ces résultats pourraient alimenter une réflexion sur l'évolution des maquettes de formation initiale, le développement de formations transversales MPR–chirurgie vasculaire en formation

continue, mais aussi encourager la mise en place de nouvelles ressources pour l'amélioration des parcours territoriaux de prise en charge des patients amputés vasculaires.

A total, ce travail de recherche s'intègre dans une démarche qui vise l'amélioration des pratiques professionnelles et des parcours de soins.

2) Limites de l'étude

a) Biais de sélection

Le recrutement des participants reposait sur des diffusions par réseaux professionnels, associatifs et réseaux sociaux, qui ont leurs limites et exposent l'étude à un biais de sélection. Certains contacts auprès d'associations et sociétés savantes ont échoué et les questionnaires n'ont donc pas été relayés de manière optimale. Les médecins et les internes ayant répondu étaient probablement davantage sensibilisés à la problématique de l'amputation ou à la collaboration interdisciplinaire. Malgré un effectif global satisfaisant, le déséquilibre de sa répartition sur le territoire et les faibles effectifs au sein de certains sous-groupes limitent l'interprétation statistique et imposent une interprétation prudente des résultats.

b) Biais de déclaration

Le mode de recueil des données expose à un biais de déclaration important. Il existe d'une part un biais de mémorisation, les personnes interrogées sur leur filière rapportant en toute subjectivité leur vécu professionnel mais aussi un biais de désirabilité sociale, les médecins répondants pouvant être amenés à donner une image modifiée de leur implication et de leur réelle motivation à améliorer cette collaboration. Les pratiques rapportées peuvent donc différer des pratiques réelles en l'absence de données objectives (données PMSI, temps réel de prise en charge dans les services, données *Trajectoire*, etc.) et ce constat amène à traiter avec prudence les perceptions recueillies et à les confronter à la réalité organisationnelle.

c) L'absence d'approche qualitative approfondie

Le choix de ne réaliser que des questionnaires limite l'exploration des données étudiées que sont les freins organisationnels, les difficultés relationnelles ou les divergences de formation dans la collaboration MPR–chirurgie vasculaire dans la prise en charge des patients

amputés. Une approche qualitative complémentaire par entretiens semi-dirigés auprès des chirurgiens vasculaires et MPR serait pertinente.

Par ailleurs, recueillir le vécu des patients concernés et avoir leur vision sur leur parcours de soins au sein de ces filières serait pertinent afin d'obtenir un aperçu global de leur fonctionnement et de leur impact sur l'expérience du patient. Cela pourrait faire l'objet d'un autre travail de recherche.

CONCLUSION

Au total, cette étude permet d'apporter un éclairage nouveau sur la collaboration entre chirurgiens vasculaires et médecins MPR dans la prise en charge des patients amputés vasculaires. Malgré des limites attendues liées à son caractère déclaratif et transversal, elle constitue un état des lieux pertinent, mettant en évidence des pistes concrètes d'amélioration du parcours de soin des patients amputés et de la formation des professionnels, initiale comme continue.

REFERENCES

1. DGOS_Michel.C, DGOS_Michel.C. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles [Internet]. [cité 6 août 2025]. Parcours de santé, de soins et de vie. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/parcours-des-patients-et-des-usagers/article/parcours-de-sante-de-soins-et-de-vie>
2. Amputation - membres inférieurs et supérieurs [Universitaire]. CNFS Volet d'Université d'Ottawa [Internet]. [cité 19 févr 2025]. Disponible sur: <https://cnfs.ca/pathologies/atteintes-et-pathologies/amputation-membres-inferieurs-et-superieurs>
3. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis.
4. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, Boyko EJ, Vollset SE, Smith AE, et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*. juill 2023;402(10397):203-34. doi:10.1016/S0140-6736(23)01301-6
5. Pathologie — Data ameli [Internet]. [cité 18 avr 2025]. Disponible sur: https://data.ameli.fr/pages/pathologies/?refine.patho_niv1=Maladies%20cardioneuovasculaires&refine.patho_niv2=Art%C3%A9riopathie%20p%C3%A9riph%C3%A9rique
6. Etude COPART II | Portail Vasculaire de la SFMV [Internet]. [cité 18 avr 2025]. Disponible sur: <https://www.portailvasculaire.fr/espace-sfmv/etude-copart>
7. Coudene A, Lapébie FX, Desormais I, Lacroix P, Aurillac V, Mangin M, et al. Evolution of Major Amputation Risk in Patients Hospitalized in France for Critical Limb Ischemia: The COPART Registry. *Angiology*. avr 2021;72(4):315-21. doi:10.1177/0003319720976823 PubMed PMID: 33267644.
8. Fosse S, Hartemann-Heurtier A, Jacqueminet S, Mouquet MC, Oberlin P, Fagot-Campagna A. O97 Évolution du taux d'incidence des amputations de membre inférieur chez les personnes diabétiques, et devenir à 3 ans des personnes diabétiques amputées, selon les données du PMSI. *Diabetes & Metabolism*. mars 2010;36:A26. doi:10.1016/S1262-3636(10)70101-4
9. SPF. Le poids du diabète en France en 2016. Synthèse épidémiologique [Internet]. [cité 23 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/le-poids-du-diabete-en-france-en-2016.-synthese-epidemiologique>
10. Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Trivison TG, Brookmeyer R. Estimating the Prevalence of Limb Loss in the United States: 2005 to 2050. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. mars 2008;89(3):422-9. doi:10.1016/j.apmr.2007.11.005
11. Moxey PW, Hofman D, Hinchliffe RJ, Jones K, Thompson MM, Holt PJE. Epidemiological study of lower limb amputation in England between 2003 and 2008. *British Journal of Surgery*. 28 juill 2010;97(9):1348-53. doi:10.1002/bjs.7092
12. Ahmad N, Thomas GN, Gill P, Torella F. The prevalence of major lower limb amputation in the diabetic and non-diabetic population of England 2003–2013. *Diabetes and Vascular Disease Research*. sept 2016;13(5):348-53. doi:10.1177/1479164116651390
13. Imam B, Miller WC, Finlayson HC, Eng JJ, Jarus T. Incidence of lower limb amputation in Canada. *Can J Public Health*. juill 2017;108(4):374-80. doi:10.17269/CJPH.108.6093

14. Dillon MP, Fortington LV, Akram M, Erbas B, Kohler F. Geographic Variation of the Incidence Rate of Lower Limb Amputation in Australia from 2007-12. Nishimura W, éditeur. PLoS ONE. 24 janv 2017;12(1):e0170705. doi:10.1371/journal.pone.0170705
15. Rivera JA, Churovich K, Anderson AB, Potter BK. Estimating Recent US Limb Loss Prevalence and Updating Future Projections. Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation. 1 déc 2024;6(4):100376. doi:10.1016/j.arrct.2024.100376
16. Bruyant A, Guemann M, Malgoyre A. Étude épidémiologique des amputations majeures des membres supérieur et inférieur en France. Kinésithérapie, la Revue. 1 avr 2023;23(256):3-12. doi:10.1016/j.kine.2022.05.014
17. Frölke JPM, Rommers GMC, Boer AW de, Groenvelde TD, Leijendekkers R. Epidemiology of Limb Amputations and Prosthetic Use During COVID-19 Pandemic in the Netherlands. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1 févr 2024;105(2):280-6. doi:10.1016/j.apmr.2023.07.012 PubMed PMID: 37541358.
18. Amputation of Upper Limb - an overview | ScienceDirect Topics [Internet]. [cité 7 sept 2025]. Disponible sur: https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/amputation-of-upper-limb?utm_source=chatgpt.com
19. Amputés membres inférieurs et prothèse_DES-NANCY24.
20. Bruyant A, Guemann M, Malgoyre A. Étude épidémiologique des amputations majeures des membres supérieur et inférieur en France. Kinésithérapie, la Revue. avr 2023;23(256):3-12. doi:10.1016/j.kine.2022.05.014
21. Stats ATIH [Internet]. [cité 11 août 2025]. Disponible sur: <https://www.scansante.fr/>
22. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 23 sept 2025]. META ARC. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3490568/en/meta-arc
23. Tarifs MCO et HAD | Publication ATIH [Internet]. [cité 21 août 2025]. Disponible sur: <https://www.atih.sante.fr/tarifs-mco-et-had>
24. DOC_Caroline.K, DOC_Caroline.K. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles [Internet]. [cité 2 sept 2025]. Bulletins officiels Santé - Protection sociale - Solidarité 2021. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/ministere/documentation-et-publications-officielles/bulletins-officiels-et-documents-opposables/article/bulletins-officiels-sante-protection-sociale-solidarite-2021>
25. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 24 sept 2025]. ALD n° 3 - Artériopathie oblitérante des membres inférieurs. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_534760/fr/ald-n-3-arteriopathie-oblitterante-des-membres-inferieurs
26. Leatherby R, Hicks O, Azhar B, Holt P, Roy I. 295 A Contemporary Systematic Review and Meta-Analysis of Stump Related Complication After Major Lower Limb Amputation for Peripheral Arterial Disease or Diabetes Mellitus. Br J Surg. 1 juin 2025;112(Supplement_10):znaf128.176. doi:10.1093/bjs/znaf128.176
27. DOC_Caroline.K, DOC_Caroline.K. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles [Internet]. [cité 2 sept 2025]. Bulletins officiels Santé - Protection sociale - Solidarité 2023. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/ministere/documentation-et-publications-officielles/bulletins-officiels-et-documents-opposables/article/bulletins-officiels-sante-protection-sociale-solidarite-2023-432086>
28. Les établissements de santé - édition 2020 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 26 août 2025]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/panoramas-de-la-drees/les-etablissements-de-sante-edition-2020>

29. Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. 2019 [cité 2 sept 2025]. Les référentiels métiers. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/documents-types-demarches/documents-types-medecins/cabinet-carriere/referentiels-metiers>
30. Edition S. sofmer.com [Internet]. [cité 30 avr 2025]. Disponible sur: https://www.sofmer.com/?pageID=sf23_mpr_definitions
31. Maquettes DES - COORDINATION NATIONALE DES COLLEGES D'ENSEIGNANTS EN MEDECINE [Internet]. 23 juin 2022 [cité 2 sept 2025]. Disponible sur: <https://cncem.org/maquettes/>
32. Björck M, Earnshaw JJ, Acosta S, Gonçalves FB, Cochennec F, Debus ES, et al. Editor's Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Acute Limb Ischaemia. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 1 févr 2020;59(2):173-218. doi:10.1016/j.ejvs.2019.09.006 PubMed PMID: 31899099.
33. Healthcare Professionals Resources - BACPAR [Internet]. [cité 2 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.bacpar.org/resources/healthcare-professionals-resources/>
34. La démographie des professionnels de santé depuis 2012 [Internet]. [cité 28 oct 2025]. Disponible sur: <https://data.drees.solidarites-sante.gouv.fr/explore/dataset/la-demographie-des-professionnels-de-sante-depuis-2012/>
35. Démographie et accès aux données de santé. SYFMER [Internet]. [cité 28 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.syfmer.org/demographie-et-acces-aux-donnees-de-sante/>
36. JORF n° 0256 du 30 octobre 2025 - Légifrance [Internet]. [cité 30 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/jo>
37. Statistiques ECN : Médecine physique et de réadaptation [Internet]. [cité 30 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.medshake.net/medecine/ECN/statistiques/medecine-physique-et-readaptation/>
38. Mustapha JA, Katzen BT, Neville RF, Lookstein RA, Zeller T, Miller LE, et al. Determinants of Long-Term Outcomes and Costs in the Management of Critical Limb Ischemia: A Population-Based Cohort Study. *JAHA*. 21 août 2018;7(16):e009724. doi:10.1161/JAHA.118.009724
39. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *Journal of Vascular Surgery*. juin 2019;69(6):3S-125S.e40. doi:10.1016/j.jvs.2019.02.016
40. Taylor SM, Kalbaugh CA, Blackhurst DW, Hamontree SE, Cull DL, Messich HS, et al. Preoperative clinical factors predict postoperative functional outcomes after major lower limb amputation: An analysis of 553 consecutive patients. *Journal of Vascular Surgery*. août 2005;42(2):227-34. doi:10.1016/j.jvs.2005.04.015
41. prosthetic-amputeerehabilitation-standards-guidelines-3rdedition-webversion.pdf [Internet]. [cité 16 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.bsprm.org/wp-content/uploads/2022/05/prosthetic-amputeerehabilitation-standards-guidelines-3rdedition-webversion.pdf>
42. Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs (indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation). *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*. févr 2007;134(2):199-206. doi:10.1016/S0151-9638(07)91621-X
43. 20210217_Instruction_DGOS_EnquetePTS_activites_expertiseSSR_Annexe17.pdf.

44. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 1 juill 2019;58(1):S1-S109.e33. doi:10.1016/j.ejvs.2019.05.006 PubMed PMID: 31182334.

ANNEXES

I. Figures supplémentaires

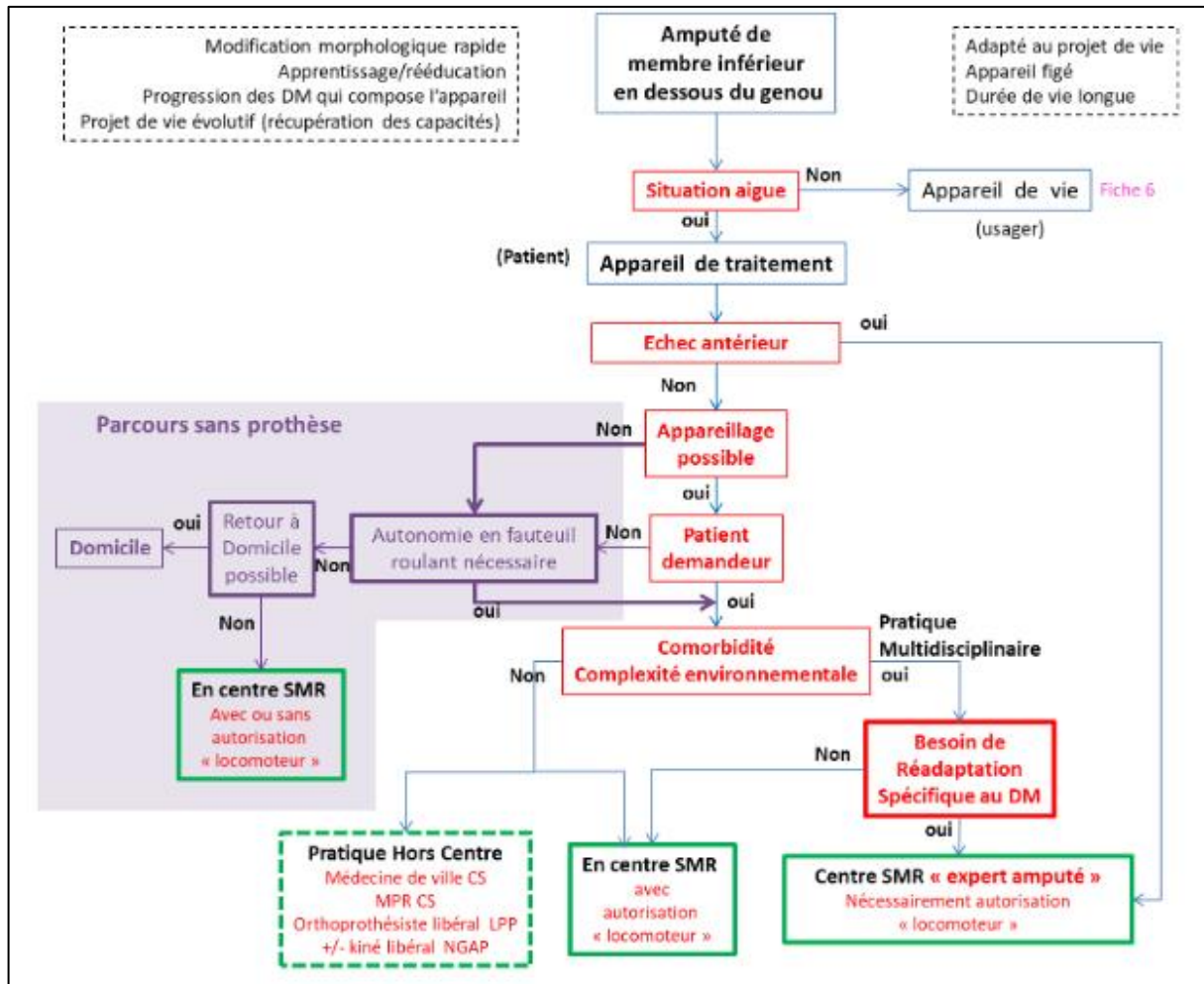


FIGURE 1. PARCOURS AMPUTE EN DESSOUS DE GENOU AVEC GRADATION DES SOINS ET OFFRE

Caroline.K. et. All Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. Bulletins officiels Santé - Protection sociale - Solidarité 2023-bulletin de novembre 2023, annexe 17 (15).

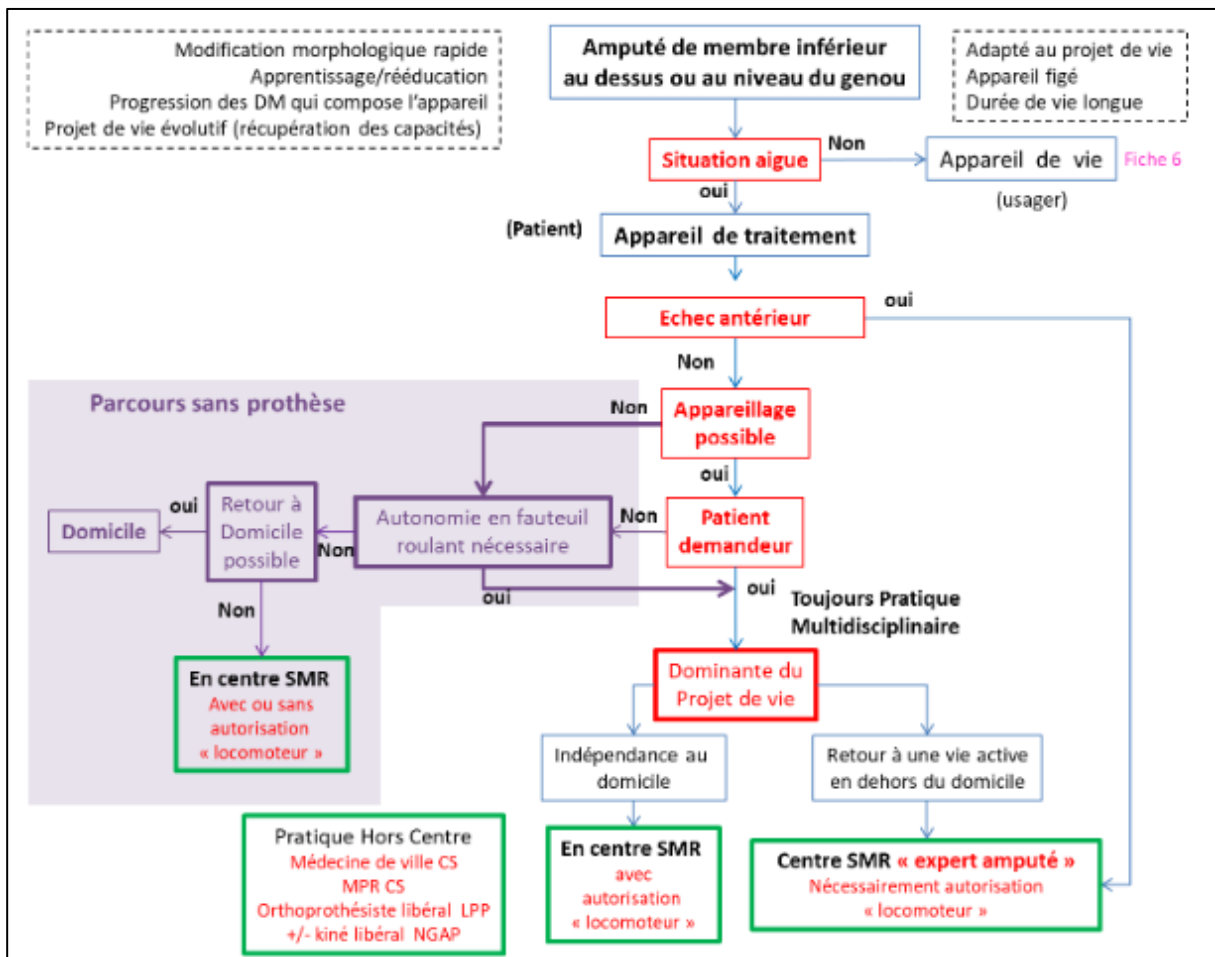


FIGURE 2. PARCOURS AMPUTES AU-DESSOUS DU GENOU AVEC GRADATION DES SOINS ET OFFRES

Caroline.K. et. All Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. Bulletins officiels Santé - Protection sociale - Solidarité 2023-bulletin de novembre 2023, annexe 17 (15).

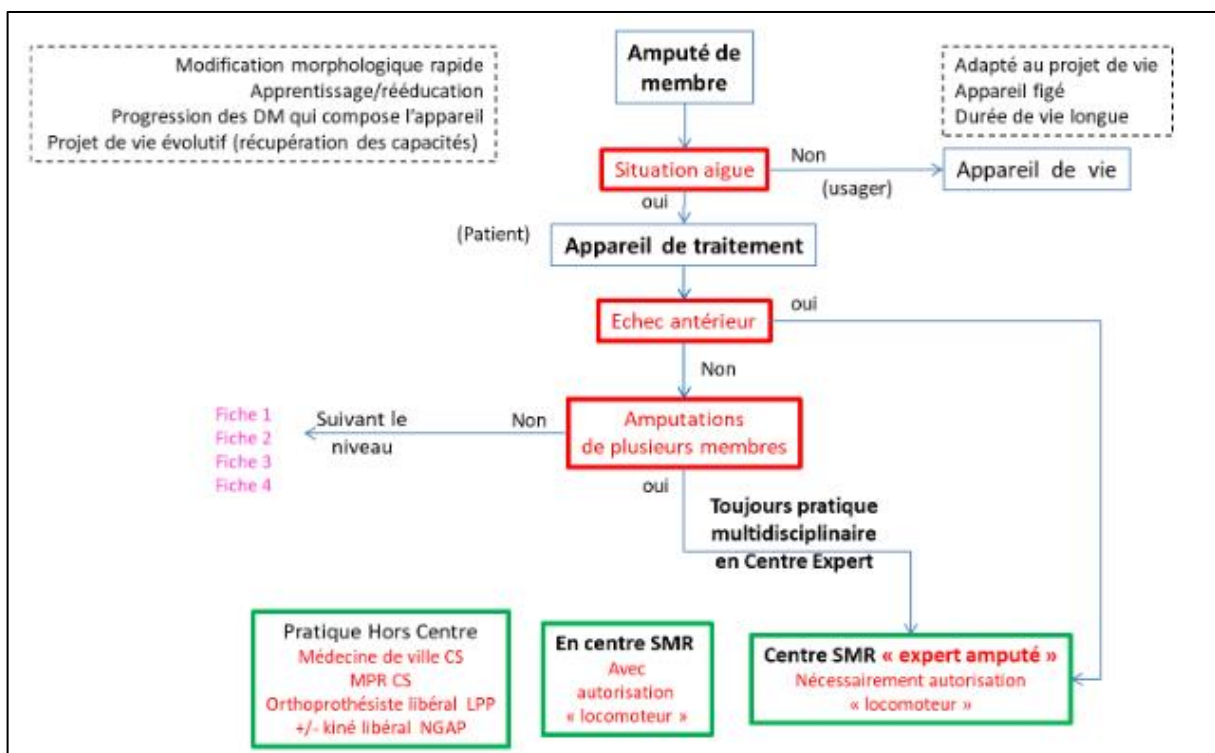


FIGURE 3. PARCOURS AMPUTES AVEC AMPUTATIONS MULTIPLES (SIMULTANÉES OU ANTECEDENTS)

Caroline.K. et. All Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. Bulletins officiels Santé - Protection sociale - Solidarité 2023-bulletin de novembre 2023, annexe 17 (15).

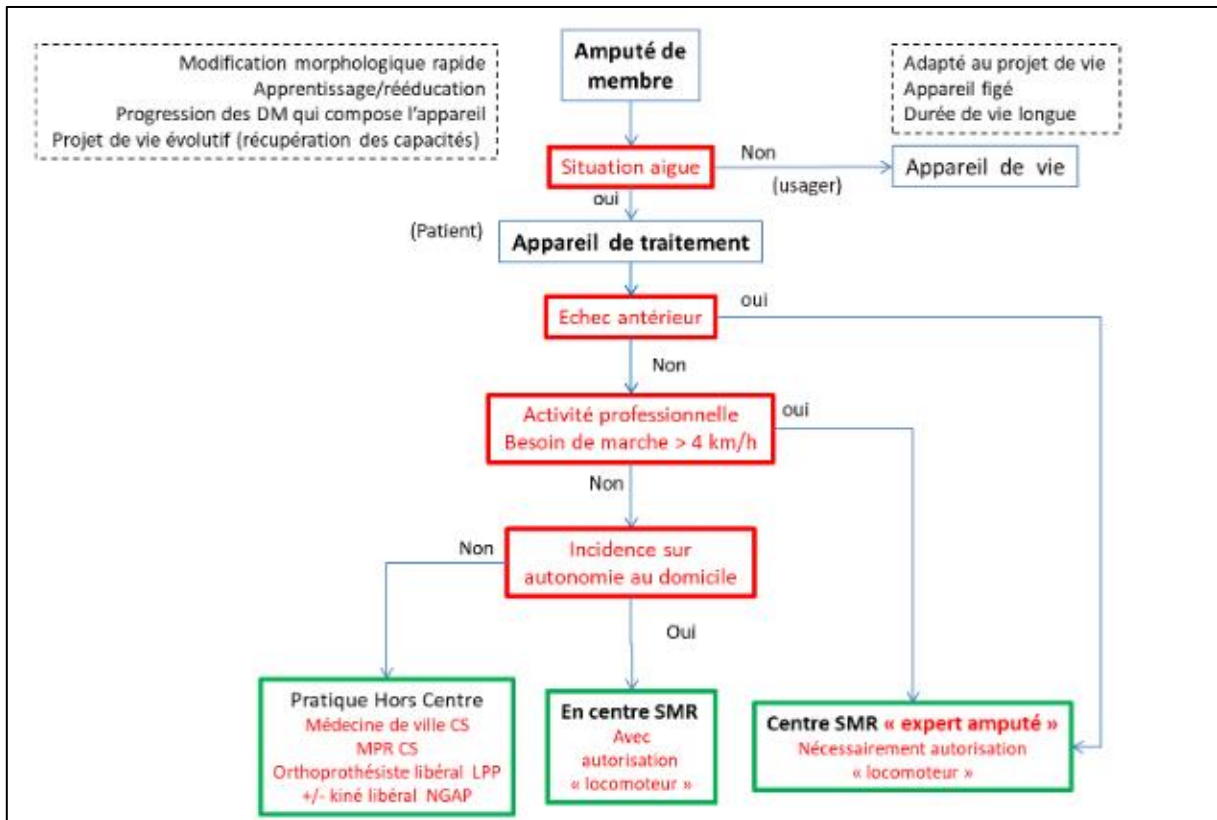


FIGURE 4. PARCOURS AMPUTES AVEC AMPUTATIONS DU PIED (ARRIERE OU MEDIO-PIED)

Caroline.K. et. All Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. Bulletins officiels Santé - Protection sociale - Solidarité 2023-bulletin de novembre 2023, annexe 17 (15).

II. Tableaux supplémentaires

Table 1. Champs d'expertise des chirurgiens selon les internes de MPR

Question	HdF	Hors-HdF	p-value
Rééducation fonctionnelle pré-prothétique	2 (1.75:2.25)	2 (0.75:3.25)	0.830
Adaptation et suivi des prothèses	2 (0:4)	2 (1:3)	0.811
Gestion des douleurs per et post-opératoires	4 (3:5)	3.5 (2.5:4.5)	0.698
Réadaptation physique et sociale	2 (0.75:3.25)	2 (1:3)	0.275
Suivi psychologique	2 (0:4)	2 (1:3)	0.669
Prévention des complications post-opératoire	4 (2:6)	4 (2.75:5.25)	0.734
Décision d'amputation	4 (3:5)	4 (3:5)	0.848
Choix du niveau d'amputation	4 (3:5)	4 (3:5)	0.887
Choix de la technique chirurgicale	5 (4:6)	5 (4:6)	0.636
Gestion des complications pré et post-opératoires	4 (3:5)	4 (3.75:4.25)	0.272
Gestion des soins de pansement post-opératoires	4 (3:5)	3 (2:4)	0.343
Suivi et évaluation postopératoire immédiate	4 (3:5)	4 (3:5)	0.743
Gestion de la rééducation post-opératoire immédiate	3 (2:4)	3 (2:4)	0.026
Suivi à long terme des patients amputés	3 (2:4)	3 (2:4)	0.511
Décision d'une reprise chirurgicale	4 (3:5)	4 (4:4)	0.192

Table 2. Champs d'expertise des MPR selon les internes de chirurgie

Question	HdF	Hors-HdF	p-value
Rééducation fonctionnelle pré-prothétique	5 (5:5)	4 (2.5:5.5)	0.087
Adaptation et suivi des prothèses	5 (5:5)	5 (5:5)	1.00
Gestion des douleurs per et post-opératoires	3 (2:4)	3 (3:3)	0.796
Réadaptation physique et sociale	4 (3.5:4.5)	4 (2:6)	0.568
Suivi psychologique	3 (2.5:3.5)	3 (1.5:4.5)	0.251
Prévention des complications post-opératoire	3 (2:4)	3 (1:5)	0.509
Décision d'amputation	2 (1:3)	3 (1.5:4.5)	1.00
Choix du niveau d'amputation	2 (0.5:2.5)	2 (1:3)	0.849
Choix de la technique chirurgicale	2 (0.5:3.5)	1 (0:2)	0.622
Gestion des complications pré et post-opératoires	2 (1.5:2.5)	2 (1:2)	1.00
Gestion des soins de pansement post-opératoires	3 (3:3)	2 (0:4)	0.107
Suivi et évaluation postopératoire immédiate	3 (0.5:5.5)	1 (0:2)	0.064
Gestion de la rééducation post-opératoire immédiate	4 (3:5)	3 (1.5:4.5)	0.509
Suivi à long terme des patients amputés	4 (3:5)	5 (3:7)	0.961
Décision d'une reprise chirurgicale	2 (1:3)	2 (0:4)	0.478

Table 3. Formations souhaitées par les internes de MPR

Question	HdF	Hors-HdF	p-value
Prise en charge rééducative et réadaptation pré-prothétique	5 (4:6)	4 (3:5)	0.105
Bases de la sélection et du suivi des prothèses	4 (3:5)	4 (3:5)	0.495
Techniques de gestion de la douleur chez les amputés	5 (4:6)	4.5 (3.5:5.5)	0.789
Approches de réadaptation fonctionnelle	4 (3.75:4.25)	4 (3.5:5.5)	0.422
Psychologie et soutien émotionnel des amputés	4 (2.75:5.25)	4 (4:4)	0.463
Processus de prise de décision pour l'amputation	4 (3:5)	5 (4:6)	0.421
Complications et leur prévention	5 (4:6)	5 (4:6)	0.837
Techniques chirurgicales et innovations en chirurgie vasculaire	4 (2:6)	4 (2:6)	0.712
Suivi postopératoire des amputés	5 (4:6)	4.5 (3.5:5.5)	0.666
Bases de la collaboration interdisciplinaire et coordination des soins	5 (4:6)	4 (3:5)	0.821

Table 4. Formations souhaitées par les internes de chirurgie

Question	HdF	Hors-HdF	p-value
Prise en charge rééducative et réadaptation pré-prothétique	5 (3.5:6.5)	5 (4:6)	0.626
Bases de la sélection et du suivi des prothèses	3 (1.5:4.5)	4 (2:6)	0.341
Techniques de gestion de la douleur chez les amputés	4 (3.5:5.5)	5 (4.25:5.75)	0.110
Approches de réadaptation fonctionnelle	4 (2:6)	5 (4:6)	0.522
Psychologie et soutien émotionnel des amputés	3 (1:5)	4 (3:5)	0.387
Processus de prise de décision pour l'amputation	4 (3:5)	4 (1.5:6.5)	0.612
Complications et leur prévention	4 (3.5:5.5)	4 (3:5)	1.00
Techniques chirurgicales et innovations en chirurgie vasculaire	4 (2:6)	4.5 (3.5:5.5)	0.640
Suivi postopératoire des amputés	4 (3:5)	5 (4.25:5.75)	0.509
Bases de la collaboration interdisciplinaire et coordination des soins	5 (4:6)	5 (5:5)	0.355

Table 5. Champs d'expertise des chirurgiens selon les MPR

Question	HdF	Hors-HdF	p-value
Rééducation fonctionnelle pré-prothétique	1.5 (:0.5;3.5)	2 (1:3)	0.534
Adaptation et suivi des prothèses	1 (0.75:1.25)	2 (0.25:3.75)	0.019
Gestion des douleurs per et post-opératoires	4 (2.75:5.25)	4 (3:5)	0.957
Réadaptation physique et sociale	1.5 (0.5:3.5)	1.5 (0.5:3.5)	0.610
Suivi psychologique	1.5 (0.25:2.75)	2 (0.25:3.75)	0.251
Prévention des complications post-opératoires	4 (3:5)	4 (3:5)	0.631
Décision d'amputation	5 (4:6)	4.5 (3.5:5.5)	0.352
Choix du niveau d'amputation	4 (2.75:5.25)	4 (2.25:5.75)	0.891
Choix de la technique chirurgicale	5 (4:6)	5 (4:6)	0.553
Gestion des complications pré et post-opératoires	4 (3:5)	5 (4:6)	0.386
Gestion des soins de pansement post-opératoires	4 (2:6)	4 (2.25:5.75)	1.000
Prévention des complications liées à la chirurgie vasculaire	4 (3:5)	4 (3:5)	1.000
Suivi et évaluation postopératoire immédiate	4 (3.5:5.5)	4 (3.5:5.5)	0.859
Gestion de la rééducation post-opératoire immédiate	3 (1.75:4.25)	3 (1:5)	0.372
Suivi à long terme des patients amputés	2 (0.75:3.25)	2 (0.25:3.75)	0.301
Décision d'une reprise chirurgicale	5 (4:6)	5 (4:6)	0.827

Table 6. Champs d'expertise des MPR selon les Chirurgiens vasculaires

Question	HdF	Hors-HdF	p-value
Rééducation fonctionnelle pré-prothétique	5 (4:6)	4 (3.25:4.75)	0.003
Adaptation et suivi des prothèses	5 (4:6)	5 (4:6)	0.782
Gestion des douleurs per et post-opératoires	4 (3:5)	4 (3:5)	0.682
Réadaptation physique et sociale	5 (4:6)	4 (3:5)	0.054
Suivi psychologique	4 (4:4)	3 (2:4)	0.036
Prévention des complications post-opératoires	3 (2:4)	3 (1:5)	0.378
Décision d'amputation	3 (2:4)	3 (2:4)	0.710
Choix du niveau d'amputation	2 (1:3)	3 (1:5)	0.022
Choix de la technique chirurgicale	2 (0:4)	2 (1:3)	0.120
Gestion des complications pré et post-opératoires	2 (1:3)	2 (1:3)	0.075
Gestion des soins de pansement post-opératoires	3 (2:4)	3 (1:5)	0.628
Prévention des complications liées à la chirurgie vasculaire	2 (0:4)	2 (1:3)	0.253
Suivi et évaluation postopératoire immédiate	3 (1:5)	3 (2:4)	0.461
Gestion de la rééducation post-opératoire immédiate	4 (3:5)	4 (3:5)	0.537
Suivi à long terme des patients amputés	4 (3:5)	5 (4:6)	0.691
Décision d'une reprise chirurgicale	2 (0:4)	3 (2:4)	0.058

Table 7. Axes de collaboration selon les MPR

Question	HdF	Hors:HdF	p:value
Communication renforcée et partage d'informations	5 (4.25:5.75)	4 (3:5)	0.502
Protocoles communs de prise en charge	4.5 (3.5:5.5)	4 (3:5)	1.000
Réunions pluridisciplinaires régulières	4 (3.25:4.75)	5 (4:6)	0.070
Formation conjointe	4 (2.5:5.5)	4 (2:6)	0.401
Discussion autour du geste chirurgical	5 (4:6)	4 (3:5)	0.769
Partage de données dans le cadre de la recherche	4 (4:4)	4 (2:6)	0.102
Accès plus facile aux ressources MPR	4 (3:5)	5 (4:6)	0.284

Table 8. Axes de collaboration selon les Chirurgiens vasculaires

Question	HdF	Hors:HdF	p:value
Communication renforcée et partage d'informations	5 (4:6)	5 (4:6)	1.00
Protocoles communs de prise en charge	5 (4:6)	4 (3:5)	0.608
Réunions pluridisciplinaires régulières	3 (1:5)	4 (2:6)	0.519
Formation conjointe	4 (3:5)	4 (3:5)	0.513
Discussion autour du geste chirurgical	4 (1.75:6.25)	4 (2:6)	0.429
Partage de données dans le cadre de la recherche	4 (2.75:5.25)	4 (3:5)	0.671
Accès plus facile aux ressources MPR	5 (4:6)	5 (4:6)	0.798

Table 9. Axes de formation selon les MPR

Question	HdF	Hors:HdF	p:value
Gestion de la rééducation post-opératoire	4 (3:5)	4 (3:5)	0.863
Lien niveau amputation : appareillage-pronostic fonctionnel	5 (4.25:5.75)	5 (4:6)	0.297
Gestion de la douleur pour les amputés	4 (3:5)	4 (3:5)	0.628

Table 10. Axes de formation selon les Chirurgiens vasculaires

Question	HdF	Hors:HdF	p:value
Gestion de la rééducation post-opératoire	4 (3:5)	4 (4:4)	0.229
Lien niveau amputation : appareillage-pronostic fonctionnel	4 (3:5)	4 (3:5)	0.756
Gestion de la douleur pour les amputés	4 (2.75:5.25)	4 (3:5)	1.00

Table 11. Domaines prioritaires d'investissements de ressources selon les MPR

Question	HdF	Hors:HdF	p:value
Création offre de formation commune	4 (3.25:4.75)	4 (3:5)	0.469
Accès facilité aux équipements de rééducation	4 (3.25:4.75)	4 (3:5)	0.915
Développement d'outils de communication et de suivi partagés	4 (3:5)	4 (3:5)	0.658
Création d'un parcours de soins intégré	5 (4.25:5.75)	5 (4:6)	0.822
Partage de ressource pour la recherche	4 (3:5)	3 (2:4)	0.840

Table 12. Domaines prioritaires d'investissements de ressources selon les Chirurgiens vasculaires

Question	HdF	Hors:HdF	p:value
Création offre de formation commune	4 (2:6)	3.5 (2.5:4.5)	0.471
Accès facilité aux équipements de rééducation	4 (3.75:4.25)	4 (4:4)	0.226
Développement d'outils de communication et de suivi partagés	4 (3.5:4.5)	4 (3:5)	0.724
Création d'un parcours de soins intégré	5 (4:6)	4 (3:5)	0.488
Partage de ressource pour la recherche	3 (2:4)	4 (3:5)	0.498

III. Questionnaires

1) Internes

a) MPR

- Quelle est votre subdivision ?
- Année d'internat
- Avez-vous une orientation professionnelle déjà déterminée ?
- Envisagez-vous de prendre en charge des patients amputés au cours de votre carrière ?
- Avez-vous bénéficié d'une formation concernant la prise en charge et l'appareillage des amputés au cours de votre formation ?
- Avez-vous bénéficié de formation commune avec les internes de Chirurgie vasculaire au cours de votre cursus ?
- Avez-vous déjà eu l'opportunité de :
- Lickert : Dans quelle mesure identifiez-vous les items suivants comme relevant du champ d'expertise des chirurgiens vasculaires dans la prise en charge des amputés ?
- Avez-vous déjà pris en charge des patients amputés vasculaires au cours de votre internat ?
- Quelles étaient les modalités de votre interaction avec les chirurgiens vasculaires pour échanger autour de la prise en charge des patients amputés ?
- En vous reposant sur votre expérience personnelle, estimez-vous qu'une collaboration avec les chirurgiens vasculaires soit nécessaire dans la prise en charge des amputés ?
- Dans quelle mesure cette collaboration vous semble t-elle nécessaire
- Pouvez-vous justifier votre réponse en quelques mots ?
- Lickert : Dans quelle mesure les contenus de formation suivants vous semblent utiles ?
- Quelles modalités de formations vous semblerai(en)t le/les plus adapté(es) ?
- Quels aspects de la collaboration avec les chirurgiens vasculaires vous paraissent essentiels à développer pour une prise en charge optimale des amputés vasculaires dans votre future pratique ?
- Quelles suggestions proposeriez-vous pour renforcer la collaboration entre internes/médecins en chirurgie vasculaire et médecins MPR au sein des services de soins ?

- Quelles suggestions proposeriez-vous pour renforcer la collaboration entre internes/médecins en chirurgie vasculaire et médecins MPR au sein des services de soins ?

b) Chirurgiens

- Quelle est votre subdivision ?
- Année d'internat
- Avez-vous déjà réalisé des gestes d'amputations de membres inférieurs pour cause vasculaire au cours de votre carrière ?
- Etes-vous accompagné d'un senior lors de ce geste d'amputation ?
- Avez-vous bénéficié d'une formation concernant les techniques d'amputation au cours de votre
- Jugez-vous suffisante votre formation à ce sujet dans l'état actuel ?
- Avez-vous bénéficié d'une formation concernant les techniques d'amputation au cours de votre formation ?
- Avez-vous déjà eu l'opportunité de:
- Lickert : Dans quelle mesure identifiez-vous les items suivants comme relevant du champ d'expertise des MPR dans la prise en charge des amputés ?
- Dans quelle mesure la fréquence de vos interactions avec les MPR vous semblait satisfaisante au regard du nombre de patients amputés pris en charge ?
- A quel(s) moment(s) de la prise en charge du patient amputé avez-vous eu l'occasion de collaborer avec les MPR ?
- Quelles étaient les modalités de votre interaction avec les MPR pour échanger autour de la prise en charge des patients amputés ?
- En vous reposant sur votre expérience personnelle, estimez-vous qu'une collaboration avec les médecins MPR est nécessaire dans la prise en charge des amputés ?
- Dans quelle mesure cette collaboration vous semble t-elle nécessaire ?
- Pouvez-vous justifier votre réponse en quelques mots ?
- Dans quelle mesure les contenus de formation suivants vous semblent utiles ?
- Quelles modalités de formations vous semblerai(en)t le/les plus adapté(es) ?
- Quels aspects de la collaboration avec les MPR vous paraissent essentiels à développer pour une prise en charge optimale des amputés vasculaires dans votre future pratique ?

- Quelles suggestions proposeriez-vous pour renforcer la collaboration entre internes/médecins en chirurgie vasculaire et médecins MPR au sein des services de soins ?
- Avez-vous des commentaires ou remarques supplémentaires concernant la MPR ou votre formation pour une collaboration future ?

2) Séniors

a) MPR

- Quelle est votre zone géographique d'exercice ?
- Dans quel type de structure exercez-vous ?
- A quel poste exercez-vous ?
- Combien d'années d'expérience après la fin de votre internat avez-vous dans votre spécialité ?
- Quel est le nombre moyen d'amputations majeures (i.e. au-dessus du niveau de la cheville) de membre inférieur pour cause vasculaire que vous réalisez annuellement ?
- Avez-vous bénéficié de formation commune avec les chirurgiens vasculaires au cours de votre carrière ?
- Avez-vous déjà eu l'occasion de :
- Lickert : Dans quelle mesure identifiez-vous les items suivants comme relevant du champ d'expertise des chirurgiens vasculaires dans la prise en charge des amputés ?
- A quel(s) moment(s) collaborez-vous généralement avec les chirurgiens vasculaires dans le parcours de soins des amputés ?
- Quel(s) mode(s) de communication utilisez-vous pour collaborer avec les chirurgiens vasculaires ?
- Quelles sont les principales difficultés rencontrées dans cette collaboration ?
- Par quel(s) biais les patients vous sont-ils adressés ?
- Etes vous satisfait de cette/ces modalité(s) d'adressage des patients ?
- Pouvez-vous justifier votre réponse en quelques mots ?
- Dans quelle mesure considérez-vous que les informations transmises sur les demandes permettent de se faire une idée précise et complète de l'état du patient ?
- Etes-vous sollicité pour participer à l'orientation des patients en sortie de service de chirurgie ?

- Une collaboration avec les chirurgiens vasculaires vous semble t-elle nécessaire ?
- Pouvez-vous justifier votre réponse en quelques mots ?
- Dans quelle mesure estimez-vous qu'une collaboration avec les chirurgiens vasculaires pourrait être bénéfique à votre pratique dans le cadre de la prise en charge des patients amputés
- Quels sont, selon vous, les principaux avantages d'une collaboration avec les chirurgiens vasculaires dans la prise en charge des amputés ?
- Dans quelle mesure considérez-vous les axes de développement suivants comme pertinents pour améliorer la collaboration avec les chirurgiens vasculaires dans la prise en charge des amputés vasculaires ?
- Avez-vous d'autres axes de travail à proposer concernant cette collaboration ?
- Quels seraient selon vous les axes de formation les plus pertinents à développer ?
- Quels seraient selon vous les domaines dans lesquels des ressources supplémentaires devraient être investies en priorité ?
- Avez-vous des suggestions ou remarques complémentaires sur la collaboration avec les chirurgiens vasculaires dans la prise en charge des amputés vasculaires ?

b) Chirurgiens

- Quelle est votre zone géographique d'exercice ?
- Dans quel type de structure exercez-vous ?
- A quel poste exercez-vous ?
- Combien d'années d'expérience après la fin de votre internat avez-vous dans votre spécialité ?
- Quel est le nombre moyen d'amputations majeures (i.e. au- dessus du niveau de la cheville) de membre inférieur pour cause vasculaire que vous réalisez annuellement ?
- Comment percevez-vous le geste d'amputation ?
- Quel(s) type(s) d'amputation(s) réalisez-vous ?
- Quelle est en moyenne la durée de séjour post-amputation dans votre service ?
- Abordez vous le sujet de la rééducation et de la réadaptation avec le patient en période pré chirurgicale et post chirurgicale immédiate ?
- Quels sont les sujets que vous abordez avec le patient en pré-amputation concernant la prise en charge rééducative ?

- Considérez-vous manquer de ressources pour répondre aux questions du patient concernant la prise en charge rééducative ?
- Comment évaluez-vous l'importance de la rééducation post-amputation dans votre service ?
- Cette rééducation est-elle réalisable dans votre service ?
- Pour quelle(s) raison(s) ?
- Quel type prise en charge rééducative post-amputation est réalisé au sein de votre service ?
- Lickert : Dans quelles mesures les axes suivants de rééducation et réadaptation post opératoires immédiats sont-ils intégrés au sein de votre service ?
- Comment avez-vous appris à effectuer le geste d'amputation en théorie et en pratique ?
- Avez-vous bénéficié de formation commune avec les médecins MPR au cours de votre carrière ?
- Avez-vous déjà eu l'occasion de:
- Lickert : Dans quelle mesure identifiez-vous les items suivants comme relevant du champ d'expertise des médecins MPR dans la prise en charge des amputés ?
- Comment prenez-vous la décision d'amputation ?
- A quel(s) moment(s) collaborez-vous généralement avec les médecins MPR dans le parcours de soins des amputés ?
- Quel(s) mode(s) de communication utilisez-vous pour collaborer avec les médecins MPR ?
- Quelles sont les principales difficultés rencontrées dans cette collaboration ?
- Comment sollicitez-vous les médecins MPR pour adressage des patients ?
- Etes vous satisfait de cette/ces modalité(s) d'adressage des patients ?
- Pouvez-vous justifier votre réponse en quelques mots ?
- Dans quelle mesure considérez-vous que les informations transmises sur les demandes permettent de se faire une idée précise et complète de l'état du patient ?
- Où orientez-vous vos patients à la sortie de votre service ?
- Sollicitez-vous les médecins MPR pour aide à l'orientation des patients en sortie de service de chirurgie ?
- Une collaboration avec les médecins MPR vous semble t-elle nécessaire ?

- Pouvez-vous justifier votre réponse en quelques mots ?
- Dans quelle mesure estimez-vous qu'une collaboration avec les médecins MPR pourrait être bénéfique à votre pratique dans le cadre de la prise en charge des patients amputés
- Quels sont, selon vous, les principaux avantages d'une collaboration avec les médecins MPR dans la prise en charge des amputés ?
- Lickert : Dans quelle mesure considérez-vous les axes de développement suivants comme pertinents pour améliorer la collaboration avec les MPR dans la prise en charge des amputés vasculaires ?
- Avez-vous d'autres axes de travail prioritaires à proposer concernant cette collaboration ?
- Lickert : Quels seraient selon vous les axes de formation les plus pertinents à développer ?
- Lickert : Quels seraient selon vous les domaines dans lesquels des ressources supplémentaires devraient être investies en priorité ?
- Avez-vous des suggestions ou remarques complémentaires sur la collaboration avec les médecins MPR dans la prise en charge des amputés vasculaires ?

AUTEURE : Nom : FOURNIER

Prénom : Manon

Date de soutenance : 20 mars 2026

Titre de la thèse : Prise en charge du patient amputé vasculaire : état des lieux de la collaboration entre équipes de chirurgie vasculaire et de médecine physique et réadaptation, une étude qualitative transversale

Thèse - Médecine - Lille « 2026 »

Cadre de classement : Médecine

DES + FST/option : Médecine Physique et de réadaptation

Mots-clés : Médecine Physique et de Réadaptation ; Chirurgie vasculaire ;

Collaboration ; Amputation ; Amputés ; Internes ; Seniors

Résumé :

Contexte : Les patients atteints de troubles vasculaires chroniques représentent une population croissante. Ces patients nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire avec un retentissement socio-économique important, soulevant l'importance de l'optimisation de la collaboration des différents intervenants. Des recommandations françaises et internationales guident la collaboration entre chirurgiens vasculaires et MPR dans la prise en charge des patients amputés vasculaires. L'application pratique de ces recommandations n'a, à notre connaissance, jamais été évaluée.

Méthode : Dans cette étude qualitative transversale, nous avons cherché à faire un état des lieux de la collaboration entre chirurgiens vasculaires et MPR dans le parcours de soin du patient amputés vasculaire. Les autres objectifs étaient une évaluation des attentes et besoins en formation et collaboration afin d'améliorer la prise en charge. Des questionnaires ont été transmis aux seniors et internes des deux spécialités, exerçant dans les Haut-de-France et sur le reste du territoire français.

Résultats : Sur 172 réponses collectées, 171 étaient interprétables. Les résultats ont mis en avant une volonté globale de tous les acteurs de renforcer la collaboration interdisciplinaire ainsi que l'offre de formation. Les principales problématiques soulevées incluaient les difficultés de communication, le manque de collaboration en amont des chirurgies et le manque de formation commune.

Conclusion : Au total, cette étude permet d'apporter un éclairage nouveau sur la collaboration entre chirurgiens vasculaires et médecins MPR dans la prise en charge des patients amputés vasculaires. Malgré des limites attendues liées à son caractère déclaratif et transversal, elle constitue un état des lieux pertinent, mettant en évidence des pistes concrètes d'amélioration du parcours de soin des patients amputés et de la formation des professionnels, initiale comme continue.

Composition du Jury :

Président : Pr ALLART Etienne

Assesseurs : Dr WARTELLE Camille, Dr ROUER Martin

Directeur de thèse : Dr AVINEE Vendelin