



Faculté de médecine

Année 2020/2021

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Solène STEPHAN

Né(e) le 12/05/1992 à Blois (41)

Pratique paraphysique / parasportive et freins rencontrés par les personnes amputées de membre inférieur dans la région Centre – Val de Loire.

Présentée et soutenue publiquement le 18/03/2021 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Bernard FOUQUET, Médecine Physique et de Réadaptation, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Philippe ROSSET, Chirurgie orthopédique et traumatologique, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Jean PAYSANT, Médecine Physique et de Réadaptation, Faculté de Médecine – Nancy

Docteur Florence DOURY PANCHOUT, Médecine Physique et de Réadaptation – Blois

Directeur de thèse : Docteur Florence DOURY PANCHOUT, Médecine Physique et de Réadaptation – Blois

RESUME

INTRODUCTION : Les bénéfices de l'activité physique sont démontrés chez les personnes amputées de membre inférieur. Peu d'études ont évalué la pratique parapsychique et parasportive de cette population en France, ce qui a constitué l'objectif principal, ainsi que la mise en évidence de freins médicaux (problèmes de santé). Les objectifs secondaires étaient d'évaluer s'il existait un lien entre cette pratique et la survenue de pathologies du membre résiduel ; d'identifier la prise en charge des pathologies du membre résiduel ; et d'identifier les autres freins.

METHODOLOGIE : Etude rétrospective, observationnelle, multicentrique, réalisée du 15 juin 2020 au 15 décembre 2020, consistant en un recueil de données par auto-questionnaire papier et informatisé. Il était adressé aux sujets amputés de membre inférieur depuis au moins 6 mois, âgés de 18 à 75 ans, vivant en région Centre – Val de Loire.

RESULTATS : Sur une population de 53 patients, âgés de 23 à 75 ans, 31 personnes (58%) pratiquaient une activité physique et/ou sportive (P/S). Parmi les sujets non actifs, l'activité P/S a été rendue impossible par les complications liées au membre résiduel pour 55% des sujets, et par les comorbidités pour 59% des sujets. 66% de la population avait déjà eu une problématique de membre résiduel, principalement des plaies cutanées, qui n'avaient pas de lien avec la pratique P/S, et n'avaient globalement pas d'effet sévère sur la poursuite de cette activité. Le médecin traitant était le professionnel vers lequel se sont tournés les patients en premier lieu le plus fréquemment. Peu de sujets avaient un suivi MPR (19%) et kinésithérapique (25%). La prise en charge médicale n'a majoritairement pas eu de conséquence sur la pratique P/S des sujets participants. Les autres freins étaient principalement d'ordre médical (manque de soutien et de suivi médical, comorbidités), psychologique (peur de se blesser) et technique (manque d'information et problèmes financiers).

CONCLUSION : Plus de la moitié de la population étudiée pratiquait une activité P/S. Les complications du membre résiduel sont fréquentes, mais généralement non en lien avec l'activité P/S. Elles ont des conséquences modérées sur la poursuite de l'activité P/S, mais sont considérées comme l'un des freins les plus prégnants à l'activité P/S. Peu de sujets ont recours à un médecin MPR lors de la survenue de problématiques du membre résiduel, alors que la plupart des freins importants à l'activité P/S pourraient être levés par ce biais. La création d'un réseau de prise en charge spécifique pourrait être envisagée au sein de la région Centre – Val de Loire, de manière à faciliter l'accès aux soins spécifiques, et aux informations handisportives.

Mots-clés : amputation de membre inférieur, activité physique, activité sportive, freins.

ABSTRACT

BACKGROUND: Physical activity benefits for lower-limb amputated persons are well demonstrated. Only few studies have evaluated physical and sport activity (PSA) in the French population, which is the main objective of this study, as well as the research of medical barriers. Secondary objectives were to assess the existence of a link between PSA and stump pathologies occurrence ; to identify stump pathologies' medical and paramedical management ; and to identify other barriers to PSA.

METHODS : Retrospective, observational and multicentred study, conducted from the 15th of June 2020 to the 15th of December 2020. Data was collected using paper and web questionnaires destined to people aged from 18 to 75 years old, with lower limb amputation for at least 6 months, living in the « Centre – Val de Loire » french region.

RESULTS : 53 participants' questionnaires were included, aged from 23 to 75 years old. 31 of them (58%) practiced a PSA. Among the non-active ones, stump complications made PSA impossible for 55% of them, and by comorbidities for 59% of them. Stump pathology was experienced by 66% of the population, mainly wounds, but they had no statistical link with PSA practice, and no severe consequences on the activity practice itself. General practitioner was the first professional solicited by the major part of the population. Only a few subjects had a RPM (Rehabilitation and Physical medicine) practitioner (19%) and physiotherapist (25%) following. For most of the participants, medical management had no consequence on their PSA practice. Other major barriers included medical barriers (lack of medical support and following, comorbidities), psychological (fear of injury) and technical (lack of information, financial problems).

CONCLUSIONS : More than 50% of the participants practiced a PSA. Stump complications are frequent, but usually not linked to PSA. They have moderated consequences on PSA practice, but are considered as one of the most important barrier to it by lower limb amputated persons. Only few subjects consult a RPM practitioner when stump pathologies occur, while most of the important barriers to PSA could be managed this way. A specialised medical and paramedical network could be created in the « Centre – Val de Loire » region in order to facilitate specific care and PSA informations access for lower limb amputated patients.

Key-words : lower limb amputation, physical activity, sport, barriers.

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN
Pr Henri MARRET

ASSESSEURS
Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES
Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Jacques CHANDENIER
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Pascal DUMONT
Pr Dominique GOGA
Pr Gérard LORETTE
Pr Dominique PERROTIN
Pr Roland QUENTIN

PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU
– C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L.
CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – P. COSNAY – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN
– J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – N. HUTEN
– M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE –
AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C.
MORAINE – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER –
J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique.....	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe.....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne.....	Cardiologie
BERNARD Louis.....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle.....	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand.....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe.....	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague.....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan.....	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand.....	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLOIN Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUYETANT Serge.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier.....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis.....	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc.....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude.....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François.....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie

MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra Médecine interne
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BINET Aurélien Chirurgie infantile
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médicale et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FAVRAIS Géraldine Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GOUILLEUX Valérie Immunologie
GUILLON-GRAMMATICO Leslie Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HOARAU Cyrille	Immunologie
IVANES Fabrice	Physiologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille	Médecine légale
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte	Thérapeutique
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
NICOGLU Antonine	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

BARBEAU Ludivine	Médecine Générale
RUIZ Christophe	Médecine Générale
SAMKO Boris	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
ESCOFFRE Jean-Michel	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
GILOT Philippe	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
MAZURIER Frédéric	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
PAGET Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
SI TAHAR Mustapha	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier
----------------------	-----------------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier
------------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

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

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

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

Remerciements

Au président du jury,

A Monsieur le Professeur Bernard Fouquet,

Je vous remercie de votre confiance et de votre soutien tout au long de ces années d'études.
Votre enseignement a été riche, et j'espère pouvoir en bénéficier encore au moins 2 ans à la suite de
cet internat.

C'est un honneur pour moi que vous vous intéressiez à ce travail et présidiez mon jury de thèse.

Aux membres du jury,

A Madame le Docteur Florence Doury – Panchout,

Je te remercie d’avoir accepté de m’encadrer dans cette grande aventure qu’est la thèse, pour laquelle tu m’as soutenue avec pédagogie, rigueur, et surtout bienveillance, alors que tu avais par ailleurs de nombreuses autres obligations. Tu m’as permis de réaliser cette étude dont la thématique me tenait à cœur. Je t’en suis profondément reconnaissante. J’espère que nous aurons l’occasion de travailler ensemble à l’avenir.

A Monsieur le Professeur Philippe Rosset,

Je suis honorée de l’intérêt que vous portez à ce travail, et je vous remercie d’avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse.

Veillez trouver ici l’expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Jean Paysant,

Votre enseignement dans le cadre du Diplôme Universitaire de Handicapés Moteurs à Nancy est le point de départ de mon intérêt croissant pour la rééducation et l’appareillage des personnes amputées. Je vous remercie profondément de vous être intéressé à mon travail, et d’avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse malgré la distance. Veillez trouver ici l’expression de ma gratitude et de mon profond respect.

A mes chefs, mes encadrants, aux équipes médicales et paramédicales,

A Mr le Docteur Jean-Luc Simon, je vous remercie de votre accueil dans votre service à mes débuts dans cette spécialité, j'ai pu trouver en vous un exemple à suivre d'humanité, de bienveillance, de pédagogie, et de rigueur médicale. J'ai eu la chance de profiter de votre enseignement avant votre départ à la retraite. Je remercie également le reste de l'équipe médicale, **Mme le Docteur Hélène Naceur et Mr le Dr Fortuné Bitsindou** pour leur bienveillance et leur pédagogie, ainsi que toute l'équipe paramédicale du centre de l'Hospitalet qui m'a épaulée dans mes débuts d'interne.

Aux Docteurs Ghislaine Roche et Yoann Ronzi, qui m'ont encadrée avec bienveillance lors de mon stage aux Capucins à Angers, et donné le goût à l'appareillage des personnes amputées, en même temps que mon DU de handicapés moteurs à Nancy. Ce semestre a été très riche, encadrée par vos connaissances pointues dans le domaine.

A l'équipe médicale et paramédicale du service de neurologie du CHR d'Orléans, vous m'avez accompagnée lors de ce semestre très riche, avec bonne humeur. L'enseignement y a été très riche et bienveillant. Je vous en remercie.

Aux Docteurs Brotier-Chomienne, Delarue, Cazan, Boudarène, et Bougard du CMPR de Bel Air, je vous remercie de votre accompagnement lors de ce semestre de fin d'internat. J'y ai redécouvert la MPR neurologique et vous me l'avez fait aimer. La période COVID n'a pourtant pas aidé ! J'espère avoir l'occasion de travailler avec vous à l'avenir. Je remercie tout spécifiquement le Dr Marie-Claire Boudarène pour son aide dans le recrutement de patients pour cette thèse. Je remercie également toute l'équipe paramédicale pour leur bienveillance, leur pédagogie, et l'aide des professeurs APA dans la rédaction du questionnaire de ma thèse.

A mesdames les Docteurs Pellieux et Jacquot, qui m'initient à l'exercice de la consultation, et m'encadrent avec bienveillance pendant ce dernier semestre d'internat. J'ai trouvé dans le service un espace d'enseignement, de prise d'autonomie sécurisée, et de bonne humeur. Je vous en remercie profondément.

A mes amis d'externat et d'internat,

A Diane, ma compagne de souffrances lors de la première année de médecine, ma première colocataire, tu m'as épaulée, soutenue, fait grandir, transformée, et tu continues encore à le faire. Merci pour ta curiosité sans faille, ton altruisme, ta philanthropie, ta bienveillance, ta recherche permanente de réponses métaphysiques. Tu es une artiste dans l'âme, et tu ne te laisses pas dicter par les normes ! Tu es une personne fantastique, et je suis heureuse de te voir t'épanouir.

A Marie, ma première amie dans ce monde médical, nous nous sommes suivies pendant toutes les études, partagé nos joies, nos peines, nos périodes de révisions comme nos vacances. Tu seras bientôt maman, une nouvelle page se tourne, et je suis heureuse de savoir que nous pourrons continuer à écrire de nouvelles histoires ensemble !

A Floranne, j'ai rencontré ta bonne humeur folle en fin d'externat, mais c'est comme si je t'avais toujours connue. Tu as cette capacité à écouter et à me redonner confiance en moi. J'espère que nous marcherons ensemble encore longtemps !

A Charlotte, merci pour ta gentillesse, ta bienveillance et ton brin de naïveté rafraichissante ! Tu as cette capacité de croquer la vie à pleine dents ! Je te souhaite une vie merveilleuse auprès d'Eudes et Etienne, et qui sait combien d'autres enfants encore ?

A Maria, que j'ai rencontrée grâce à cette année exceptionnelle en Irlande. J'ai découvert en toi une personne très ouverte sur le monde, à l'écoute et à l'approche très empathique. J'admire ton esprit d'indépendance et ta curiosité. Je suis heureuse que nous parvenions à garder contact malgré la distance.

A Pauline, merci pour ta bonne humeur contagieuse, ta capacité à ne pas te « prendre la tête » et à essayer de m'enseigner comment faire ! Merci d'avoir écouté mes plaintes lors des moments difficiles, merci d'avoir essayé de me redonner confiance en moi. Tu m'épaules avec bienveillance lors de ce dernier semestre, et je t'en remercie profondément car il n'y a pas d'aide plus précieuse. J'espère que j'aurai le plaisir de continuer à travailler avec toi si le poste convoité m'est accordé !

A Valentine, tu t'es comportée comme une grande sœur et une amie lors de mes premières années d'internat. Je garde un très bon souvenir des cours de DES. Je te souhaite une belle carrière à l'Hôpital St Maurice !

A Julian, Avec qui j'ai partagé des cours de DES et un semestre aux Capucins comme co-interne. J'en garde un excellent souvenir, de bonne humeur, bienveillance et entraide. J'espère que nous réussirons à trouver du temps pour partager d'autres moments à l'avenir !

A Denis, que j'ai eu le plaisir de découvrir lors du stage de neurologie. Merci pour ton sourire, ton écoute, ta façon simple de rester toi-même qui redonne une nouvelle perspective à beaucoup de choses. J'espère que tu réussiras à développer ton entreprise et à trouver un bon équilibre entre la médecine et la photographie.

A Elise, j'ai eu la joie de partager mon semestre à Bel Air avec toi. J'ai découvert une personne d'une profonde gentillesse, très empathique, toujours de bonne humeur, prête à aider. Je te remercie pour tous ces bons moments passés avec toi. Je te souhaite beaucoup de courage pour la suite de ton internat.

A Mathias, Marion, Sophie, Alexandre, pour votre bonne humeur. Je n'ai pas eu la chance de partager un semestre avec vous, mais j'ai pu passer quelques bons moments en votre compagnie. Je vous souhaite bon courage pour la suite de votre internat.

A mes amies de longue date, à ma famille

A mes parents, qui m'ont élevée et soutenue dans tous les moments difficiles. C'est pour une bonne partie grâce à vous que je suis celle que je suis aujourd'hui. J'ai été extrêmement chanceuse de vous avoir. Je vous aime.

A Marine, ma sœur, pour tous les bons moments partagés ! Merci pour ton soutien.

A Iseline, mon amie de toujours, rencontrée sur le dos d'un poney, tu me connais par cœur, tu me soutiens, et tu crois en moi. J'ai pu te voir évoluer au cours de ces longues années, et j'ai bien l'intention de continuer à être ta plus grande fan ! Tu as traversé de nombreux obstacles dignement, avec un courage incroyable, Je suis extrêmement fière de la personne que tu es devenue.

A Marie-Charlotte, Mayotte, ma copine presque aussi vieille, tu me connais par cœur toi aussi. Merci pour ton écoute quotidienne, ton grain de folie, ton soutien sans faille. Grâce à toi j'ai eu le culot de vivre certaines expériences très mémorables ! Tu cherches ta voie professionnelle et je suis sûre que tu finiras par la trouver prochainement.

A Clémence, à ta gentillesse, à ta force qui transparait chaque jour dans ta vie, ton travail, et dans le point d'honneur que tu mets à soutenir tes amis. Tu as été ma colocataire, tu m'as suivie et soutenue devant les obstacles des études, tu m'as donné un second souffle avec tes amis artistes qui m'ont sortie de mon quotidien. Merci.

A Christiane, Michel, Marine, Simon, vous m'avez accueillie dans votre famille avec beaucoup de chaleur, vous m'aidez quotidiennement avec votre bienveillance et votre bonne humeur, je vous en suis très reconnaissante. Je m'estime extrêmement chanceuse de vous avoir dans ma vie.

A Dorian, mon amour, tu m'as soutenue pour cette dernière année d'internat, tu as cru en moi et tu m'as encouragée, redonné de l'énergie, fait sortir de ma zone de confort. Ceci n'est que le début d'une longue histoire...

A Justine, ma cousine, ma sœur de cœur, qui a été ma colocataire, qui a partagé mes moments irlandais, mes joies, mes peines, qui me soutient quoi que je fasse. Une nouvelle aventure commence pour toi : la maternité !

A Arthur, mon cousin bienveillant, drôle et joyeux, avec qui je partage le goût du sport et de la rééducation, **et Bertille**, ma petite cousine que j'ai redécouverte lors de ces merveilleuses vacances à la Réunion !

A Nanou et Gérard, ma tante et mon oncle qui me connaissent depuis toujours, merci pour votre gentillesse, votre accueil dans votre maison lors de mon stage à Angers. J'ai apprécié partager mon temps avec le vôtre !

A mes grands-parents, mamie et papi d'Angers, mamie de Lorient, papi de Douarnenez, merci pour votre présence, les bons moments passés ensemble, votre amour.

A Didier, mon oncle breton jusqu'au bout des ongles, à la curiosité sans faille, tu m'as appris l'esprit critique, tu essaies de m'enseigner l'art du débat, mais je pense qu'il reste encore beaucoup de travail !

A tous mes amis blésois, les anciens comme les nouveaux, Marie, Tristan, Anne-Solène, Hector, Louise, Marine, Laura, Victor, Florian, Maxime : je ne compte plus les bons souvenirs avec vous, et je compte bien en rajouter de nouveaux encore !

A Adrien, tu m'as aidée et soutenue dans des périodes difficiles, la fin de l'externat, le concours de l'internat, mes premiers pas en tant qu'interne. Je t'en suis très reconnaissante. Je te souhaite le meilleur pour la suite.

Table des matières

Table des illustrations.....	17
Glossaire des abréviations.....	20
I. Introduction	21
1.1 Activités physique et sportive : définitions	21
1.2 Activité physique et sportive : un peu d'histoire en France.....	23
1.3 Activité physique et sportive : santé, bien-être physique et mental.....	24
1.4 Activité physique et sportive dans le milieu du handicap.....	26
1.5 Activité physique et sportive et amputation.....	29
1.5.1 Epidémiologie.....	29
1.5.2 Impacts de l'amputation.....	30
1.5.3 Amputation et pathologies.....	30
1.5.4 Amputation et pratique physique et sportive.....	31
1.5.5 Pathologies sportives.....	33
1.5.6 Facteurs limitants de la pratique physique et sportive.....	34
II. Matériel et Méthodes.....	37
2.1 Description de l'étude.....	37
2.2 Objectif de l'étude.....	37
2.3 Population de l'étude.....	37
2.4 Rédaction du questionnaire et variables étudiées.....	38
2.5 Recueil de données.....	39
2.6 Analyse statistique.....	40
2.7 Considérations éthiques et légales.....	41
III. Résultats.....	42
3.1 Réception des questionnaires.....	42
3.2 Caractéristiques de la population d'étude.....	43
3.2.1 Sexe et âge.....	43
3.2.2 Lieu de vie.....	44
3.2.3 Activité professionnelle.....	44
3.3 L'amputation.....	45
3.3.1 Motif d'amputation.....	45
3.3.2 Age de la première amputation.....	47
3.3.3 Niveau d'amputation.....	48
3.3.4 Appareillage.....	49
a. genoux prothétiques.....	49
b. Pieds prothétiques.....	49
3.4 Suivi rééducatif.....	50
3.4.1 Par un médecin MPR.....	50
3.4.2 Par un kinésithérapeute.....	50
3.5 Pratique physique et sportive.....	51
3.5.1 Pratique antérieure.....	51
3.5.2 Pratique actuelle.....	51

3.5.3	Activités physiques et disciplines sportives pratiquées par les 31 sujets « sportifs ».....	51
3.5.4	Prothèse spécifique.....	55
3.6	Sujets ne pratiquant aucune activité physique / sportive.....	56
3.6.1	Temporalité.....	56
3.6.2	Souhait de reprise d'une activité physique / sportive.....	57
3.6.3	Lien avec les complications liées au membre résiduel.....	57
3.6.4	Lien avec les comorbidités.....	58
3.7	Pathologies du membre résiduel.....	60
3.7.1	Pathologies existantes.....	60
3.7.2	Lien avec la pratique physique / sportive et cause.....	62
3.7.3	Conséquence sur la pratique physique / sportive.....	63
3.7.4	Prise en charge et conséquences.....	66
3.8	Facteurs limitants de la pratique physique / sportive.....	67
IV.	Discussion.....	71
4.1	Réflexion autour des résultats.....	73
4.1.1	Caractéristiques de la population d'étude.....	73
a.	Age et cause d'amputation.....	73
b.	Sexe.....	74
c.	Niveau d'amputation.....	74
d.	Appareillage.....	74
4.1.2	Objectif principal.....	74
o	Pratique physique et sportive des personnes amputées de membre inférieur en Région Centre - Val de Loire.....	74
o	Freins médicaux.....	76
-	Pathologies du membre résiduel.....	76
-	Comorbidités.....	76
4.1.3	Objectifs secondaires.....	77
o	Lien entre la pratique physique / sportive et la survenue de pathologies du membre résiduel.....	77
o	Prise en charge des pathologies du membre résiduel et conséquence sur la pratique physique / sportive.....	77
o	Autres freins médicaux et non médicaux à la pratique physique / sportive.....	78
4.2	Réflexion autour de la méthodologie et des limites.....	79
4.2.1	Concernant la méthodologie.....	79
4.2.2	Biais de sélection.....	79
4.2.3	Biais de classement.....	80
4.3	Perspectives.....	80
V.	Conclusion.....	81
VI.	Bibliographie.....	82
VII.	Annexes.....	87
	Annexe 1 : Questionnaire BHADP.....	87
	Annexe 2 – Répartition de l'offre de soin de proximité en France en 2017.....	88
	Annexe 3 – Notice d'information et consentement – version papier.....	89
	Annexe 4 – Information et consentement – version internet.....	90
	Annexe 5 – Questionnaire version Papier.....	91
	Annexe 6 – Questionnaire en ligne.....	93

Table des illustrations

Figure 1 - Schéma explicatifs concernant les intrications entre activité physique, exercice physique et sport.....	22
Figure 2 - Evolution séculaire de l'activité physique quotidienne des Français.....	23
Figure 3 - Organigramme fédéral de la FFH.....	28
Figure 4 - Facteurs influençant la participation sportive chez les sujets amputés de membre inférieur.....	35
Figure 5 - Flow chart.....	42
Figure 6 - Répartition des sujets par tranches d'âge (en % du nombre de sujets).....	43
Tableau 1 - Répartition de l'âge des sujets en fonction des sous-groupes.....	43
Figure 7 - Départements de résidence des sujets (en % du nombre de sujets total).....	44
Figure 8 - Situations professionnelles chez les sujets actifs et non actifs (en %).....	45
Figure 9 - Répartition des causes d'amputation (en % du nombre de sujets total).....	45
Figure 10 - Répartition des causes d'amputation chez les sujets actifs et non actifs (en %)....	46
Figure 11 - Age lors de la première amputation (en tranches d'âge) des sujets actifs et non actifs.....	47
Figure 12 - Répartition des niveaux d'amputation dans la population totale, chez les actifs et chez les non actifs (en % de la population totale, de la population active et de la population non active).....	48
Figure 13 - Répartition des genoux prothétiques parmi les sujets amputés en fémoral dans la population totale, chez les actifs et les non actifs (en % de la population totale, de la population active et de la population non active).....	49
Figure 14 - Répartition des pieds prothétiques parmi les sujets actifs et non actifs (en % de la population totale, de la population active et de la population non active).....	50
Figure 15 - Pratique actuelle d'activité physique / sportive (en % du nombre de sujets total)...	51
Figure 16 - Activités physiques et sports pratiqués (en % de la population totale).....	52
Figure 17 - Modalité de pratique de l'activité physique / sportive (en % du nombre de sujets « actifs »).....	53
Figure 18 - Fréquence de la pratique physique (en % du nombre total de sujets « actifs »)....	53
Figure 19 - Fréquence de la pratique sportive (en % du nombre de sujets « actifs » pratiquant un sport).....	54

Figure 20 - Durée de pratique de l'activité sportive (en % du nombre de sujets « actifs » pratiquant un sport).....	54
Figure 21 - Disponibilité d'une prothèse de sport spécifique (en % du nombre de sujets « actifs »).....	55
Figure 22 - Temporalité de l'arrêt de l'activité physique et de l'activité sportive (en % des sujets ne pratiquant pas d'activité physique / sportive).....	56
Figure 23 - Souhait de reprise d'une activité physique / sportive (en % du nombre de sujets « non actifs »).....	57
Figure 24 - Non reprise physique/sportive liée aux pathologies du membre résiduel (en % du nombre de sujets « non actifs »).....	58
Figure 25 - Non reprise P/S liée aux comorbidités du sujet (en % du nombre de sujets « non actifs »).....	58
Figure 26 - Comorbidités ayant rendu impossible la pratique physique/sportive (en % du nombre de sujets « non actifs » ayant estimé que la non reprise sportive était en lien avec les comorbidités).....	59
Figure 27 - Survenue de pathologies du membre résiduel (en % de la population totale).....	60
Figure 28 - Pathologies du membre résiduel (en % des sujets ayant rencontré des problèmes de membre résiduel).....	61
Figure 29 - Lien de la pathologie du membre résiduel avec l'activité physique / sportive (en % du nombre de sujets ayant rencontré une pathologie du membre résiduel).....	62
Figure 30 - Cause de la survenue de la pathologie de membre résiduel (en % de sujets estimant qu'il existait un lien entre cette pathologie et l'activité physique / sportive).....	63
Figure 31 - Conséquence de la pathologie du membre résiduel sur la pratique physique / sportive (en % du nombre de sujets ayant déclaré avoir eu une pathologie du membre résiduel, en % des actifs et en % des non actifs).....	64
Tableau 2 - Lien et conséquence sur la pratique P/S de chaque pathologie du membre résiduel (en % de l'effectif de sujets pour chaque pathologie).....	65
Figure 32 - Première personne sollicitée suite à la survenue de la pathologie du membre résiduel (en % du nombre de sujets total, du nombre de sujets actifs et non actifs ayant eu une pathologie du membre résiduel).....	66
Figure 33 - Conséquence sur la pratique physique / sportive de la prise en charge médicale / paramédicale (en % du nombre de sujets ayant consulté suite à la survenue d'une pathologie du membre résiduel).....	67

Tableau 3 - Cinq principaux freins à la pratique physique / sportive dans la population totale, chez les sujets actifs et chez les sujets inactifs.....	68
Figure 34 - Freins estimés à la pratique physique / sportive après addition des pondérations (dans la population totale, chez les actifs et chez les non actifs).....	69
Figure 35 - Pondération des freins estimés à la pratique physique / sportive (population totale).....	70
Tableau 4 - Tableau récapitulatif des objectifs principaux et secondaires.....	72

Glossaire des abréviations

CRF : Centre de rééducation fonctionnelle

CMPR : Centre de Médecine Physique et de Réadaptation

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

P/S : physique.s / sportif.ve.s

APA : Activité Physique Adaptée

Région CVDL : Région Centre – Val de Loire

ADEPA : Association de Défense et d'Etude des Personnes Amputées.

Association TELMAH : Tendez La Main au Handisport

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

I - INTRODUCTION

1.1 Activités physique et sportive : définitions.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la sédentarité « est considérée comme le quatrième facteur de risque de décès dans le monde ». Il est estimé « qu'elle est la cause principale de 21 à 25% des cancers du sein et du colon, de 27% des cas de diabète et d'environ 30% des cas de cardiopathie ischémique ». (1)

L'inactivité physique est définie comme « un niveau insuffisant d'activité physique ne permettant pas d'atteindre le seuil d'activité physique recommandé pour la santé ». (1) (2)

Le comportement sédentaire, selon la HAS, est défini comme « une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure ou égale à 1.5 MET » (activités réalisées au repos en position assise ou allongée et la position statique debout) (2).

L'activité physique est définie comme « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, entraînant une dépense d'énergie supérieure à celle du métabolisme de repos » (1) (3) (2).

Les activités physiques de la vie quotidienne se divisent en trois domaines : les déplacements actifs pour les activités de la vie quotidienne (marches, escaliers, vélo...), les activités domestiques (entretien ménager, bricolage, jardinage...) et les activités professionnelles ou scolaires.

La condition physique globale est « la capacité générale à s'adapter et à répondre favorablement à l'effort physique ». Ses différentes dimensions sont « la capacité cardiorespiratoire (ou endurance), les capacités ou aptitudes musculaires (l'endurance, la force et la puissance musculaire), les composantes anthropométriques (poids, taille, pourcentage de masse grasse, IMC et périmètre abdominal), les capacités ou performances neuromusculaires (équilibre, vitesse/allure, coordination/agilité) et la souplesse (musculo-tendineuse et articulaire) » (2). La condition physique globale varie proportionnellement à la quantité d'activité physique réalisée (3).

L'exercice physique correspond à une activité physique qui est « planifiée, structurée, répétitive et pratiquée dans le but d'améliorer ou maintenir la condition physique globale

(« fitness ») » (3). Selon la HAS, il « ne répond pas à des règles de jeu et peut être souvent réalisé sans infrastructures lourdes et sans équipements spécifiques ».

Le sport ou activité sportive est, selon la HAS, « une forme particulière d'activité physique où les participants adhèrent à un ensemble commun de règles et d'objectifs bien définis » (2). Selon la Charte Européenne du sport, « on entend par « sport » toutes formes d'activités physiques qui, à travers une participation organisée ou non, ont pour objectif l'expression ou l'amélioration de la condition physique et psychique, le développement des relations sociales ou l'obtention de résultats en compétition de tous niveaux ». Selon l'OMS, le sport est un « sous-ensemble de l'activité physique, spécialisé et organisé, c'est une activité revêtant la forme d'exercices et/ou de compétitions, facilitées par les organisations sportives » (4). Le sport est donc un exercice physique dont l'objectif n'est pas simplement la santé et la condition physique, mais également la sociabilisation et les résultats en compétition.

Le Sport-santé, quant à lui, est une forme de sport « dont les conditions de pratique sont aptes à maintenir ou améliorer l'état de santé en prévention primaire, secondaire ou tertiaire ». Il fait appel à des « professionnels de l'APA (Activité Physique Adaptée) ou à des éducateurs sportifs formés, selon les niveaux de vulnérabilité des publics qui déterminent ou non des besoins spécifiques » (2).

On peut donc schématiser ainsi :

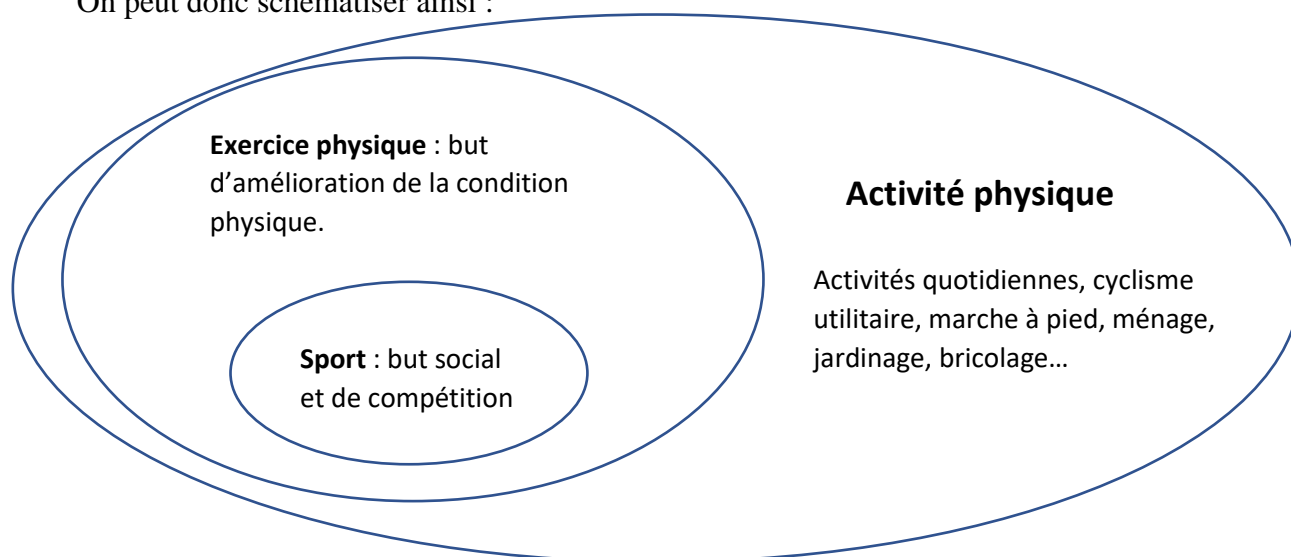


Figure 1 – Schéma explicatif concernant les intrications entre activité physique, exercice physique et sport.

1.2 Activité physique et sportive : un peu d'histoire en France.

La pratique physique et sportive a beaucoup évolué sur le dernier centenaire dans l'Hexagone (4). Elle était associée initialement aux activités professionnelles et aux déplacements de la vie quotidienne. L'évolution de la société, avec l'accroissement du travail sédentaire, des activités passives (télévision, cinéma, jeux vidéo...) et des déplacements motorisés, a diminué progressivement la dépense énergétique quotidienne.

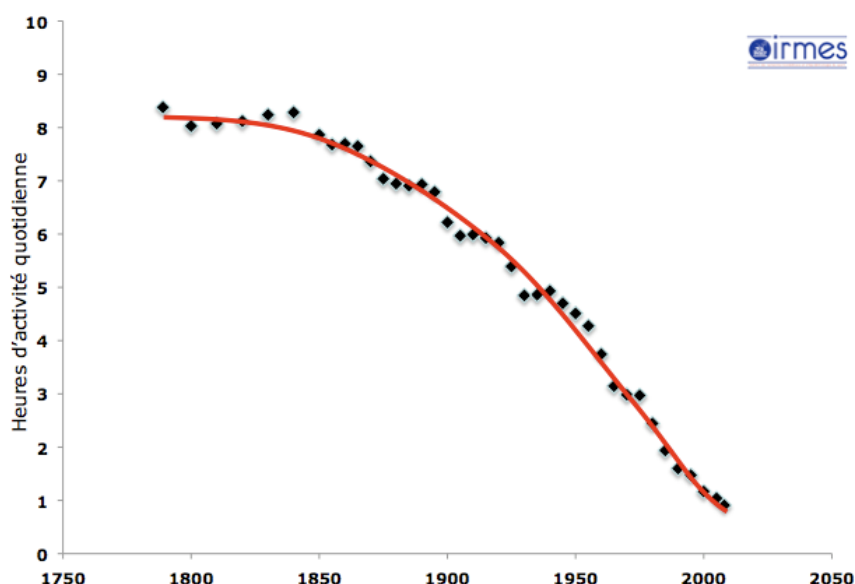


Figure 2 - Evolution séculaire de l'activité physique quotidienne des Français. (5)

Les premiers clubs sportifs sont apparus en France dans les années 1880 (les « Athletics »), importés du Royaume Uni. Ces clubs sportifs se sont développés indépendamment des pouvoirs publics jusqu'en 1920, et ont contribué au développement d'un espace culturel et éducatif autour du sport. Depuis 1920, les autorités publiques s'impliquent de plus en plus dans le développement d'infrastructures et de l'enseignement du sport. Les années 1980 voient le nombre de pratiquants augmenter rapidement, avec également l'apparition d'une professionnalisation plus importante, et des enjeux financiers (accroissement du nombre d'accidents et de traumatismes pesant sur la sécurité sociale, les mutuelles et les assurances ; développement des salaires des sportifs etc).

La question de la santé au cœur de l'activité physique et du sport est mentionnée pour la première fois dans le rapport annuel d'activité du ministère des Sports de 1996, telle que la « mission de médecine du sport et de la lutte anti-dopage [...] engagée en 1995 dans une démarche visant à favoriser la pratique sportive dans un but de santé ». Le rapport d'activité 2004 (6) décrit par la suite l'importance de la promotion de la santé par le Sport, et le CREPS d'Houlgate devient alors le site pilote national pour les actions « sport-santé ». En mai 2007 est

constitué le « Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports » le lendemain des élections présidentielles, et en 2008 est publié le Plan National de prévention par l'Activité Physique ou Sportive (5), ancrant la mobilisation autour des questions de santé en relation avec l'activité physique et sportive.

Aujourd'hui, la pratique physique et sportive comprend (4) (7):

- le sport de masse organisé par les clubs,
 - le sport de haut niveau (clubs plus ou moins professionnels) avec la promotion et la prise en charge d'athlètes de haut niveau sur un plan sportif mais également médical (médecin spécialiste, kinésithérapeutes etc),
 - le sport scolaire (pratiqué lors des heures obligatoires d'Education Physique et Sportive mais également en dehors de ces heures dans certains établissements),
 - et l'activité physique non affiliée à une association, avec une émergence des sports de pleine nature (alpinisme, parapente, randonnée, voile...), mais également l'apparition d'offres commerciales d'initiative privée (clubs de remise en forme, salle de sport...).
- Ce mouvement, correspondant au nouveau modèle « d'individualisme sportif de masse », revendique dans l'espace urbain l'aménagement de réseaux de pistes cyclables, d'espaces et de parcours sportifs. Il contribue fortement à l'amélioration du cadre de vie.

Actuellement, les politiques du sport en France reposent sur « l'accessibilité du plus grand nombre aux activités physiques et sportives ». Ceci implique la reconnaissance de situations particulières telles que, l'exclusion des personnes handicapées aux pratiques sportives. Ce qui a mené au développement du programme spécifique « Sport Adapté » (4) (5).

1.3 Activité physique et sportive : santé, bien-être physique et mental.

L'OMS (1) décrit la santé comme « un état de complet bien-être physique mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».

Chez l'adulte, elle recommande de « pratiquer une activité physique régulière et adaptée », à raison, au minimum, de « 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et soutenue par semaine ».

Une telle pratique permet de « réduire le risque d'hypertension, de cardiopathies coronariennes, d'accident vasculaire cérébral, de diabète, de cancer du sein et du colon, de dépression et de chute ; d'améliorer l'état des os et la santé fonctionnelle ; et est un déterminant clé de la dépense énergétique et est donc fondamental pour l'équilibre énergétique et le contrôle du poids » (1) (4) (8) (9). Tous ces bienfaits sont « une source d'importants bienfaits sociaux et économiques » car ils réduisent « les dépenses liées à la santé, améliore la productivité et renforce l'engagement civique et la cohésion sociale ». (10)

La « Charte internationale de l'éducation physique, de l'activité physique et du sport » (10) établit dans son Article 2 que « l'éducation physique, l'activité physique et le sport peuvent apporter toutes sortes de bienfaits aux individus, aux communautés et à la société tout entière » en améliorant « la santé mentale (8) (11) (12) (13) et le bien-être et les capacités psychologiques (14) en renforçant l'assurance physique, l'estime de soi et l'efficacité personnelle, en atténuant le stress, l'anxiété et la dépression (4), en développant les fonctions cognitives et en faisant acquérir un large éventail de compétences et de qualités, comme la coopération, la communication, le leadership, la discipline ou l'esprit d'équipe, qui sont des facteurs de succès dans la participation, l'apprentissage et d'autres aspects de la vie » (Article 2.1). De plus, « l'éducation physique, l'activité physique et le sport peuvent contribuer à la prévention de la toxicomanie, de l'abus d'alcool et de tabac, de la délinquance, de l'exploitation et de la misère, et à la réadaptation des personnes exposées à ces risques ». (Article 2.5)

En 2016, l'OMS a publié une stratégie 2016-2025 sur l'activité physique pour la région européenne de manière à agir contre la sédentarité et réduire les inégalités d'accès à l'activité physique des populations. Elle s'inscrit dans le Plan d'action mondial pour la lutte contre les maladies non transmissibles 2013-2020 de l'OMS. Les objectifs sont, entre-autres (15) (16):

- une réduction relative de 10% de la prévalence de l'inactivité physique d'ici 2025,
- une réduction de 25% du risque de mortalité prématurée imputable aux maladies cardio-vasculaires, au cancer, au diabète et aux affections respiratoires chroniques ;
- une réduction de 25% de la prévalence de l'hypertension artérielle ;
- et une diminution de la prévalence du diabète et de l'obésité.

Malgré les recommandations et la mise en place de programmes politiques de promotion de l'activité physique et sportive, les études montrent que la majorité des Français ne pratiquent pas le niveau d'activité physique recommandé. Moins de la moitié des Français (45.7%), entre 15 et 74 ans, avaient pratiqué une activité physique à un niveau suffisant sur les 7 derniers jours

précédant l'enquête du Baromètre santé 2005 (4) (17). Selon l'étude ESTEBAN 2014-2015 de l'Agence nationale de santé publique – Santé publique France (18), seuls 53% des femmes et 70% des hommes atteignaient les recommandations de l'OMS en matière d'activité physique. En 10 ans, la proportion de femmes physiquement actives a baissé de 16%. En 2018, l'OMS estime que, dans le monde, un adulte sur quatre et trois adolescents sur quatre n'atteignent pas les recommandations d'activité physique pour la santé (15).

Les bienfaits de l'activité physique et sportive s'appliquent également aux personnes en situation de handicap (19) (20).

1.4 Activité physique et sportive dans le milieu du handicap.

La pratique physique et sportive pour les personnes déficientes motrices prend son origine à Stoke Mandeville en Angleterre après la seconde guerre mondiale. Un neurochirurgien, le Dr Ludwig GUTTMAN, a développé le sport comme moyen de rééducation pour ses patients blessés médullaires, et organisé un championnat en parallèle des jeux Olympiques de Londres en 1948 (21), devenant ainsi sans le savoir le père fondateur du mouvement Handisport. Par la suite, les premiers jeux paralympiques ont été organisés à Rome en 1960, disputés par 109 athlètes (22).

En France, la « Fondation de l'amicale Sportive des Mutilés de France » (ASMF) est créée en 1954, puis devient en 1977 l'actuelle « Fédération Française de Handisport ». Elle organise la pratique sportive des personnes handicapées motrices. Les personnes déficientes mentales ont leur propre fédération (la Fédération Française du « Sport Adapté »).

La pratique parapsychique et parasportive a été favorisée il y a une vingtaine d'années, en France, dans le cadre de la loi du 11 Février 2005 pour « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ». Elle propose une définition du handicap comme « toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant » (23) (24).

Cette loi pose les bases de la compensation financière du handicap, mais également de l'accessibilité des structures publiques aux personnes en situation de handicap, de manière à favoriser leur autonomie (23) (24), et leur permettre entre autre, de faciliter leur pratique

sportive. Le décret d'application de l'ordonnance créant l'Agenda d'accessibilité programmée (Ad'Ap) a été publié le 6 Novembre 2014. Il accompagne et échelonne la mise en accessibilité des établissements et installations recevant du public (25).

En 2017-2018, la Fédération Française de Handisport (FFH) compte 32 356 licenciés au sein de 1350 clubs en France (26). La FFH régit 25 disciplines par sa commission sportive : athlétisme, canoë-kayak, football sourds, natation, ski alpin & snowboard, ski nordique, badminton sourds, basket fauteuil, boccia, bowling sourds, cyclisme, escrime, football mal-marchants, foot à 5 DV / cécifoot, foot fauteuil électrique, goalball, haltérophilie, handball sourds, plongée subaquatique, randonnée, rugby fauteuil, sarbacane, sports boules et pétanques, tennis de table, tir à l'arc.

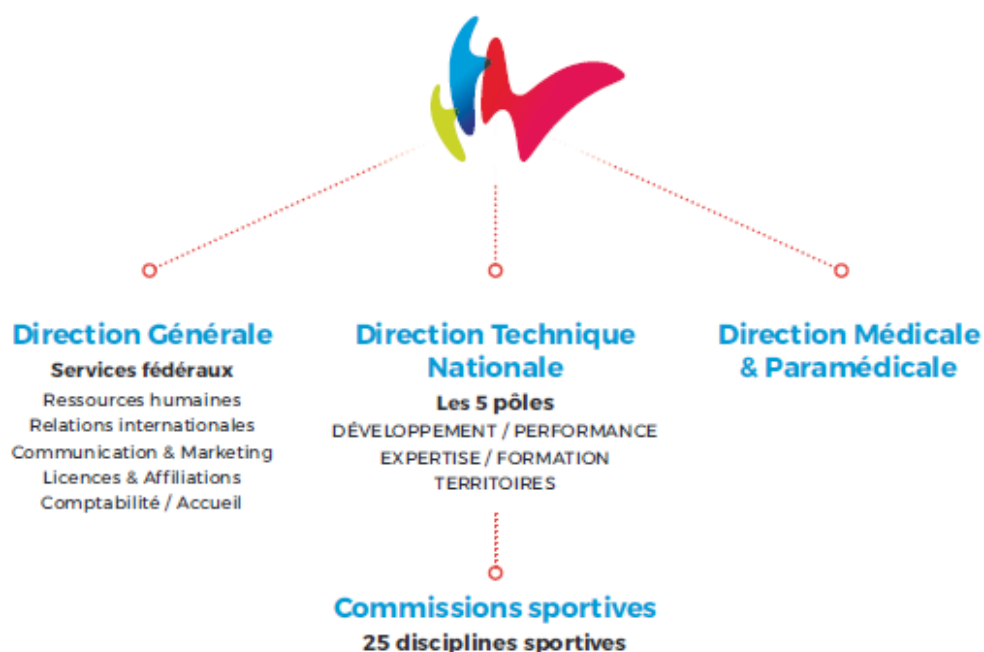
Depuis décembre 2018, 15 disciplines sportives sont organisées par des fédérations délégataires et non plus par la FFH. Les disciplines en question sont : le para aviron, la para badminton, la para Canoë-kayak, le para dressage équestre, la para judo, la para karaté, le para rugby à XII, le para ski nautique, le para surf & surf adapté, le para taekwondo, le para tennis, le para tir sportif, le para-triathlon, la para voile, et le para volley-ball (26).

Par ailleurs, les clubs affiliés à la FFH ainsi que les Comités régionaux et départementaux Handisport peuvent proposer une multitude d'autres sports de façon régulière ou ponctuelle.

Organigramme fédéral

AU NIVEAU NATIONAL

PRÉSIDENTE • BUREAU EXÉCUTIF • BUREAU DIRECTEUR • COMITÉ DIRECTEUR



AU NIVEAU RÉGIONAL

16 comités régionaux handisport

Équipes Technique Régionales (ETR) : Référents formation, jeunes et P.A.S, clubs, sports de nature

AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL

88 comités départementaux handisport

AU NIVEAU LOCAL

1 350 clubs

Figure 3 - Organigramme fédéral de la FFH (26)

1.5 Activité physique et sportive et amputation.

1.5.1 Epidémiologie

En 2018, il a été dénombré en France (27):

- 12 cas d'amputation trans-coxale, étiologies non disponibles.
- 25 cas de désarticulation de hanche, étiologies non disponibles
- 3708 cas d'amputation trans-fémorale pour causes principalement vasculaires (70%), infectieuses (7.4%), affections de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif non spécifiées (16%), traumatismes ou complications d'acte (2%).
- 84 désarticulations de genou, dont 22% de causes vasculaires, les autres étiologies n'étant pas disponibles.
- 3700 cas d'amputation trans-tibiale de causes vasculaires (58%), infectieuses (16%), affections de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif non spécifiées (20%), traumatiques ou complications d'acte (1%)
- 114 cas de désarticulation de cheville ou de l'arrière-pied dont 38% pour causes vasculaires (autres étiologies non disponibles).
- 4032 cas d'amputation du pied (médio et avant pied) dont 62% pour causes vasculaires, 20% de causes infectieuses, 5% d'affections de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif sans spécification.
- 10282 cas d'amputation ou désarticulation d'un orteil, dont 55% de causes vasculaires, 25% de causes infectieuses, 7% d'affections de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif sans spécification, 2% de traumatismes ou complications d'acte.

Dans la région Centre, en 2019, il a été dénombré 515 amputations (28), dont :

- 473 cas d'amputation pour cause vasculaire (âge moyen entre 67 et 78 ans).
- 42 cas d'amputation pour affections de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif (âge moyen entre 66 et 75 ans).

1.5.2 Impacts de l'amputation

Il a été observé qu'après une amputation, la plupart des personnes réduisent ou modifient leurs activités récréatives (sportives et non sportives) (29) (30) et la plupart optent pour des activités sédentaires (regarder la télé, écouter la radio...) (30) (31). Il en est de même pour les activités sociales, telles que par exemple aller rendre visite à un ami ou à sa famille (31).

On peut donc dire que la survenue d'une amputation conduit à une restriction de participation, plus ou moins permanente, et nécessite des ajustements :

- **physiques** (faire face aux douleurs, s'adapter à une prothèse, réapprendre un nouveau schéma de marche avec prothèse et faire face à la dépense énergétique augmentée à la marche...) (32) (33),
- **psychologiques** (faire face aux perturbations de l'image corporelle, faire le deuil de la perte du membre et réorganiser ses projets personnels, faire face à l'anxiété et à la dépression dont le taux est élevé surtout dans les deux premières années après l'amputation (34)),
- et **sociaux** (se réinsérer dans la société, retrouver un statut familial, professionnel, et social en général).

1.5.3 Amputation et pathologies

Une amputation est un acte chirurgical majeur, qui peut être suivi d'un certain nombre de complications et problèmes spécifiques.

Les problématiques rencontrées sont d'ordre (35):

- **Osseux** : ostéite à la suite de la chirurgie, apparition d'ossifications anarchiques distales rendant le port de la prothèse douloureux.
- **Cutané et trophique** (36):
 - Infections, favorisées par le manque d'hygiène du membre résiduel et les cicatrices anfractueuses (dermites microbiennes, folliculites, furoncles et mycoses),
 - Irritations mécaniques du fait d'un conflit entre membre résiduel et emboiture prothétique (durillons, hyperplasie, kystes épidermiques, phlyctènes, plaies torpides, inflammation, bursite, hygroma),
 - Allergies : lésions eczémateuses se développant au contact d'un produit utilisé dans la fabrication du manchon ou de l'emboiture.

- **Vasculaire :**
 - Artériels : compression artérielle par l'emboiture prothétique, artérite, shunts artérioveineux.
 - Veineux : phlébites et pigmentation du membre résiduel (équivalent de dermite ocre), hématome post-opératoire
 - Lymphatiques : œdème favorisé par les systèmes d'attache prothétique par pression négative, réalisant une véritable « succion » lors des mouvements.
- **Articulaires :** raideur articulaire et attitudes vicieuses en flessum-abductum à la suite d'une amputation fémorale (par faiblesse des adducteurs réséqués), flessum de genou à la suite d'une amputation tibiale (attitude antalgique fréquente) ; possibilité d'apparition de bursites ou hygromas lors de conflits mécaniques avec la prothèse.
- **Douleur (37):**
 - Neuropathique : douleurs de membre fantôme (dues à la réorganisation cérébrale), névrome pathologique, causalgie ;
 - Nociceptive : inflammation locale (trouble cutanéotrophique), ossification hétérotopique distale, désadaptation de la prothèse (due à une modification de la taille du membre résiduel – amaigrissement, œdème, croissance conique) ;
 - Vasculaires (claudication artérielle).

1.5.4 Amputation et pratique physique et sportive

A âge égal, la condition physique globale des personnes amputées est moins bonne que celle des personnes valides (38). La pratique d'activité physique baisse significativement après la survenue d'une amputation (30). Le risque de décès par pathologie cardio-vasculaire est plus important chez les personnes amputées que dans la population générale (39).

Les effets bénéfiques de l'activité physique et sportive chez la personne amputée ont été prouvés, elle permet notamment :

- Une amélioration de la fonction cardio-pulmonaire, de la force musculaire, et une meilleure répartition des masses corporelles (40).
- Une amélioration des capacités motrices et donc de la marche prothétique (33).

- D'un point de vu psychosocial, elle permet d'améliorer l'estime de soi, l'image corporelle, l'acceptation du handicap et la qualité de vie de manière générale (40).
- Sur un plan socio-économique, elle permettrait de diminuer le risque de maladies chroniques et donc les coûts pour la société, améliorerait la productivité et l'activité professionnelle, et diminuerait l'absentéisme au travail (20).

Inclure un entraînement physique ou sportif durant la rééducation permettrait de raccourcir la durée de séjour en centre de rééducation (40), et sa pratique régulière d'améliorer la gestion de la prothèse de vie quotidienne (41).

En Europe, 11 à 39% des personnes amputées de membre inférieur pratiquent une activité physique et sportive.

Les sports et activités physiques les plus pratiqués par les personnes amputées dans la littérature sont la pêche, la natation, le golf, la marche et le vélo (40).

En France, l'étude Sport'Amp (41) s'est attachée à évaluer la pratique sportive et ses caractéristiques (avant l'amputation, au moment de la reprise sportive, et au moment du questionnaire) chez les sujets amputés de membre inférieur. Un questionnaire en ligne a été complété par 78 personnes amputées recrutées dans la France entière. Il a été noté par l'auteur un probable biais de sélection dans cette étude, au vu du taux de pratique sportive qui semble très élevé parmi la population étudiée. Cependant, les résultats intermédiaires, présentés en 2018, ont montré :

- 88% des sujets avaient repris une activité physique ou sportive après l'amputation,
- Il n'a pas été mis en évidence de lien entre le fait d'avoir fait du sport avant l'amputation et le fait de reprendre une activité sportive après l'amputation, et aucun lien entre l'âge au moment de l'étude et le fait de pratiquer une activité sportive.
- Concernant la reprise d'une activité physique ou sportive :
 - Parmi les amputés tibiaux, 51% avaient repris une activité physique à 6 mois et 62% à 1 an.
 - Parmi les amputés fémoraux : 48% avaient repris une activité physique à 6 mois et 58% à 1 an.
- Les sports les plus pratiqués étaient :
 - A la reprise : la natation/baignade, les sports collectifs, la marche/balade, le VTT/vélo/cyclisme, l'athlétisme et la course à pied.

- Au moment du questionnaire : la course à pied, la musculation/fitness/crossfit, l'athlétisme et le VTT/vélo, la marche/balade et les sports collectifs.
- Concernant l'utilisation d'une prothèse lors de la pratique sportive :
 - Parmi les amputés trans-tibiaux ou assimilés (malformation avec chirurgie d'alignement), 77% avaient repris le sport avec une prothèse (provisoire, définitive ou spécifique), et 81% de ceux qui pratiquaient encore au moment du questionnaire en utilisait toujours.
 - Parmi les amputés trans-fémoraux ou assimilés (niveau Gritti, désarticulation de genou ou de hanche), au moment de la reprise, 62% pratiquaient avec une prothèse et 38% sans (fauteuil roulant ou aucun appareillage). Au moment du questionnaire, parmi ceux pratiquant toujours, 64% utilisaient une prothèse et 36% n'en utilisaient pas.
 - Il n'y avait pas de lien significatif entre le niveau d'amputation et le fait de reprendre le sport avec ou sans appareillage, ni avec le fait d'utiliser une prothèse spécifique.
 - Parmi les personnes qui possédaient une prothèse spécifique, la majorité pratiquaient la course à pied et l'athlétisme (59%).
 - Les analyses ont trouvé un lien significatif entre le fait d'avoir une prothèse spécifique et le fait de participer à des compétitions.

1.5.5 Pathologies sportives.

Quatre études se sont intéressées aux pathologies sportives des personnes amputées de membre inférieur. D'après ces études, il semblerait :

- Que les pathologies sportives des personnes amputées jouant au football seraient les mêmes que celles des personnes valides ;
- Que les douleurs musculaires provoquées par le sport seraient plus fréquentes chez les personnes amputées que chez les personnes ayant un autre handicap locomoteur (42);
- Et que la présence de douleur n'influence pas la perception de limitation d'activité. (43)

E. Leblong (44), dans son étude « Traumatologie du membre résiduel chez l'amputé tibial sportif » présentée à l'AMPAN en 2015, a voulu évaluer l'existence de lésions spécifiques de la pratique sportive sur le membre résiduel chez l'amputé tibial, et les répercussions de l'amputation sur les articulations sus jacentes.

Au total, 21 questionnaires avaient été analysés. Les lésions recensées étaient :

- les douleurs : du membre résiduel principalement, lors de la pratique sportive, et secondairement les douleurs de membre fantôme ;
- les lésions cutanées : le plus souvent bénignes. Les phlyctènes étaient plus fréquentes si la suspension de la prothèse se faisait par accroche distale (par effet piston). Les sujets s'entraînant le plus avaient plus de plaies, et tous les patients greffés en regard du membre résiduel avaient déjà eu une plaie.
- Les lésions ligamentaires et tendineuses : principalement les gonalgies, et secondairement des rachialgies, sans corrélation avec la fréquence de pratique.

1.5.6 Facteurs limitants de la pratique physique et sportive.

Nola Pender, en 1982 puis 1987, a développé un modèle de promotion de la santé (« Health Promotion Model » (45)). Ses recherches s'attachaient à identifier les facteurs influençant les comportements positifs pour la santé.

Ce modèle se base sur l'identification :

- Des caractéristiques et expériences individuelles (biologiques, psychologiques, socio-culturelles).
- Des affects et pensées en lien avec chaque comportement (Bénéfices et freins - imaginés ou réels - perçus à la mise en place de comportements positifs pour la santé, confiance dans ses capacités à modifier ses habitudes de vie, influences interpersonnelles, influences situationnelles).
- Et des capacités à modifier ses habitudes de vie (établir une stratégie d'action, aléas environnementaux et sociaux).

Plusieurs études ont tenté de déterminer les facteurs limitants et motivationnels de la pratique physique et sportive (46) (47). Il semblerait que les freins à la pratique sportive soient similaires pour les personnes avec ou sans handicap, mais que leur pondération varie en fonction des groupes (48).

Becker et al. a développé en 1989, en se basant sur les travaux de N. Pender, le BHADP scale (49) (Barriers to Health Activities among Disabled Persons scale) dans le but de mettre à disposition un outil standardisé permettant d'évaluer les freins à l'adoption de comportements meilleurs pour la santé chez les personnes handicapées. Ce score comprend 18 items, qui ont

été élaborés à partir de la littérature et d'interviews de personnes en situation de handicap (cf Figure 4).

Plus spécifiquement, concernant les personnes amputées de membre inférieur, les facteurs impactant leur pratique physique et sportive selon la littérature sont d'ordre :

- **Technique** : transport, accessibilité et disponibilité des infrastructures sportives, appareillage, coût ;
- **Sociaux** : soutien, regard des autres, partenaire(s) ;
- **Personnels** : âge, caractéristiques physiques et psychologiques.

M. Bragaru et al. (47) a proposé un schéma de synthèse récapitulant les différents freins à la pratique physique et sportive des amputés de membre inférieur :

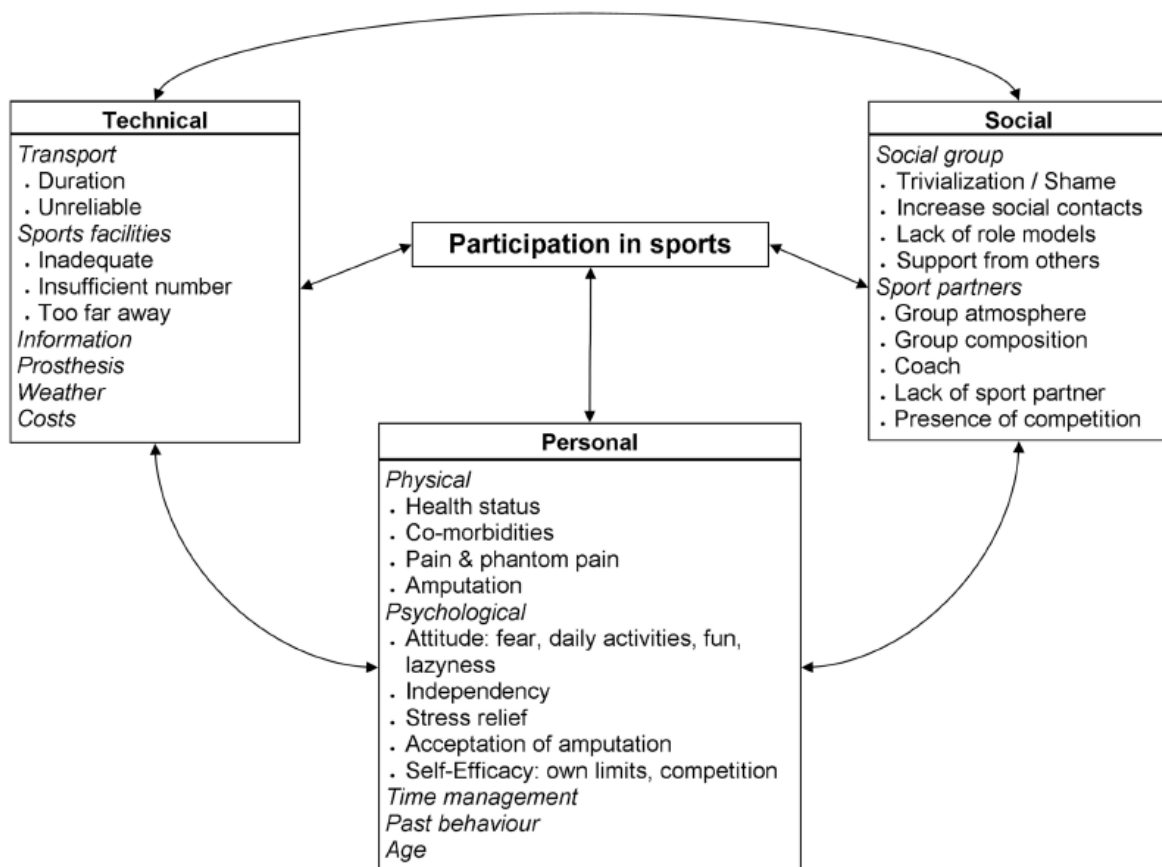


Figure 4 - Facteurs influençant la participation sportive chez les sujets amputés de membre inférieur (47).

En France, seule l'étude Sport'Amp s'est attachée à évaluer la pratique sportive des amputés de membre inférieur, ainsi que les freins rencontrés. Cette étude ne précise pas spécifiquement cette pratique au sein de la région Centre – Val de Loire. Par ailleurs, peu d'études se sont intéressées aux complications médicales engendrées par une pratique physique et/ou sportive, à leurs répercussions sur cette pratique, et à leur suivi médical / paramédical, ce qui a donc motivé la réalisation de cette étude.

II - MATERIEL ET METHODE

2.1 Description de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle, multicentrique. Elle consiste en un recueil de données par auto-questionnaire papier ou informatisé.

2.2 Objectif de l'étude :

L'objectif principal est de décrire la pratique paraphysique et/ou parasportive de la population amputée de membre inférieur en région Centre-Val de Loire, et de déterminer les freins médicaux rencontrés. Il est entendu par « freins médicaux » toute complication médicale freinant l'activité physique.

Les objectifs secondaires sont :

- Evaluer s'il existe un lien entre la pratique paraphysique / parasportive et la survenue de pathologies du membre résiduel.
- Identifier la prise en charge des pathologies du membre résiduel
- Identifier les autres freins à la pratique paraphysique / parasportive.

2.3 Population de l'étude

- Critères d'inclusion :
 - Toute personne amputée d'au moins 1 membre inférieur (amputation majeure ou non),
 - Agée ≤ 75 ans
 - Vivant dans la région Centre - Val de Loire,
 - Amputée depuis au moins 6 mois
- Critères de non inclusion :
 - Agénésie d'un membre inférieur assimilable à une amputation.

- Critère d'exclusion :
 - Illettrisme

2.4 Rédaction du questionnaire et variables étudiées :

Les questions ont été rédigées par la personne instigatrice de l'étude de manière à répondre aux questions définies plus haut. Une étude préliminaire sera réalisée auprès de médecins MPR, orthoprothésistes et patients amputés pour valider la pertinence et la compréhension des questions, et recueillir d'éventuelles difficultés et remarques de leur part.

Il s'agit d'un auto-questionnaire, mêlant principalement des questions fermées et semi-ouvertes, et des questions rédigées selon l'échelle de Likert. Enfin, une question ouverte finale clôture le questionnaire.

Les questions ont été posées de manière à explorer :

- **Les données socio-démographiques** : âge, sexe, lieu de résidence, situation professionnelle.
- **L'amputation et l'appareillage** : niveau et cause d'amputation, type de prothèse, utilisation de la prothèse
- **Les modalités de la pratique parapsychique / parasportive** : pratique ou non, sport choisi, fréquence, cadre
- **Les complications médicales rencontrées lors de la pratique parapsychique/parasportive** :
 - La survenue de pathologies du membre résiduel :
 - Leur nature
 - Leur lien avec la pratique parapsychique / parasportive
 - Leur prise en charge médicale, notamment : la démarche médicale du patient, leur exploration (examens complémentaires).
 - Leur impact sur leur pratique parapsychique / parasportive ;
 - Le suivi médical dont les patients bénéficient.
- **L'évaluation des autres freins** :
 - Médicaux : Comorbidités limitant la pratique parasportive
 - Sociaux,

- Personnels : limitations d'ordre familial, professionnel, ou en lien avec la motivation intrinsèque de la personne,
- Techniques : transport, existence d'infrastructures adaptées à l'accueil de personnes à mobilité réduite, financiers, appareillage.

2.5 Recueil de données

Le recrutement sera réalisé via :

- Les centres et services de rééducation fonctionnelle prenant en charge des amputés de membre inférieur :
 - Le CRF de Bel Air (La Membrolle sur Choisisse) dans l'Indre et Loire,
 - Le CRF « Le Coteau » (La chapelle St Mesmin) dans le Loiret,
 - Le CRF de l'ADAPT 45 (Amilly) dans le Loiret,
 - Le CRF de La Ménaudière (Montrichard) dans le Loir et cher,
 - Le service de MPR du centre hospitalier de Vierzon dans le Cher,
 - Le service de MPR du centre hospitalier d'Issoudun dans l'Indre,
 - Le service de MPR du centre hospitalier de Blois dans le Loir et Cher.
- Les réseaux sociaux : page facebook de l'association TELMAH, sur le compte Twitter et la page Facebook de l'association « Cœur Handisport » ;
- Les associations de patients : ADEPA
- Les orthoprothésistes de la région : Orthofiga, Protéor, et Schaeffler orthopédie.
- Une salle de sport et sport-santé à Tours, gérée par d'anciens coachs APA du CMPR Bel Air : Melting Forme.

Pour les personnes approchées par les réseaux sociaux, il leur sera fourni l'adresse URL contenant le questionnaire.

Pour les personnes approchées par les services de MPR et les associations de patients :

- Le questionnaire sera distribué par les médecins MPR et/ou les orthoprothésistes, ou les professeurs APA lors des consultations ou lors des séances d'entraînement ;
OU
- Les patients du CMPR Bel Air ont été contactés par courrier avec une notice d'information décrivant le contexte de l'étude. Il leur a été laissé le choix de

répondre à l'auto-questionnaire en version papier (fourni avec la notice d'information), ou à la version informatisée.

- Si la personne choisissait de remplir l'auto-questionnaire papier, elle pouvait le retourner grâce à une enveloppe cachetée fournie à l'adresse du CMPR Bel Air. Les documents reçus de cette manière ont été conservés dans une armoire sécurisée dans ce service.
- Si la personne choisissait de remplir l'auto-questionnaire en ligne, elle se connectait à l'URL fourni à la fin de la notice d'information. Le questionnaire a été hébergé par le logiciel « Le Sphinx » qui a stocké les données sur la plateforme pendant la période de recueil.

Toutes les données, informatiques et papier, ont ensuite été importées au fur et à mesure, par la responsable de l'étude, dans un fichier Excel créé avant l'envoi des questionnaires.

Pour tout élément manquant, ou si le patient n'avait pas signé ou coché la « non-opposition », le questionnaire était exclu. Ce fichier Excel contenant les données a été protégé par un mot de passe connu seulement de la personne en charge de l'étude.

2.6 Analyse statistique

Des analyses statistiques essentiellement descriptives seront réalisées, ainsi que des analyses statistiques de comparaison pour observer les différences entre le groupe pratiquant du sport et celui n'en pratiquant pas, concernant :

- Les critères socio-démographiques (âge, niveau d'amputation, département de résidence, situation professionnelle)
- L'amputation (niveau, motif, appareillage)
- La pratique d'une activité physique avant l'amputation
- Les différents freins étudiés (médicaux, sociaux, personnels, techniques)

Les analyses de comparaison des groupes pour les variables quantitatives seront réalisées par le test t de Student (si $n > 30$ par groupe) ou le test de Mann – Whitney pour les petits effectifs ($n < 30$ par groupe). Pour les variables qualitatives, les analyses de comparaison de groupe seront réalisées avec le test de Chi² ou le test exact de Fisher si l'effectif théorique par groupe analysé est inférieur ou égal à 5. Le seuil de significativité est fixé à $p < 0.05$.

2.7 Considérations éthiques et légales

- Déclaration et autorisation :

Il s'agit d'une étude n'impliquant pas la personne humaine et, de ce fait, sortant du champ d'application de la loi Jardé.

Une déclaration CNIL simplifiée a été déposée le 08/06/2020 pour cette étude, en attente de validation.

Une demande d'accord auprès du comité d'éthique du CHRU de Tours a été déposée le 08/06/2020.

- Information et non-opposition :

Une notice d'information papier a été envoyée à chaque patient en même temps que le questionnaire, l'informant du contexte de l'étude, de la totale anonymité du questionnaire, ainsi que de son droit d'opposition à tout instant à l'utilisation de ses données. Pour indiquer sa non-opposition, la personne doit signer en bas de la notice papier (et la retourner par voie postale en même temps que le questionnaire). Si la personne remplit le formulaire informatisé, il lui est explicitement exposé que le fait de remplir le questionnaire implique sa non-opposition au traitement des données. Une adresse mail est fournie dans tous les cas de manière à permettre une opposition dans un second temps au traitement des données.

III - RESULTATS

3.1 Réception des questionnaires :

Cinquante-neuf questionnaires complets ont été récoltés du 15 Juin au 15 Décembre 2020. Sept questionnaires papiers ont été exclus pour cause d'agénésie congénitale, de décès de la personne, d'un questionnaire incomplet, ou de l'absence d'amputation. Les questionnaires papiers recueillis provenaient des centres de Rééducation de Bel Air, de la Ménaudière, du Centre hospitalier d'Issoudun, et de l'entreprise d'orthoprothésie Schaeffler. Au total, cinquante-trois questionnaires ont été étudiés.

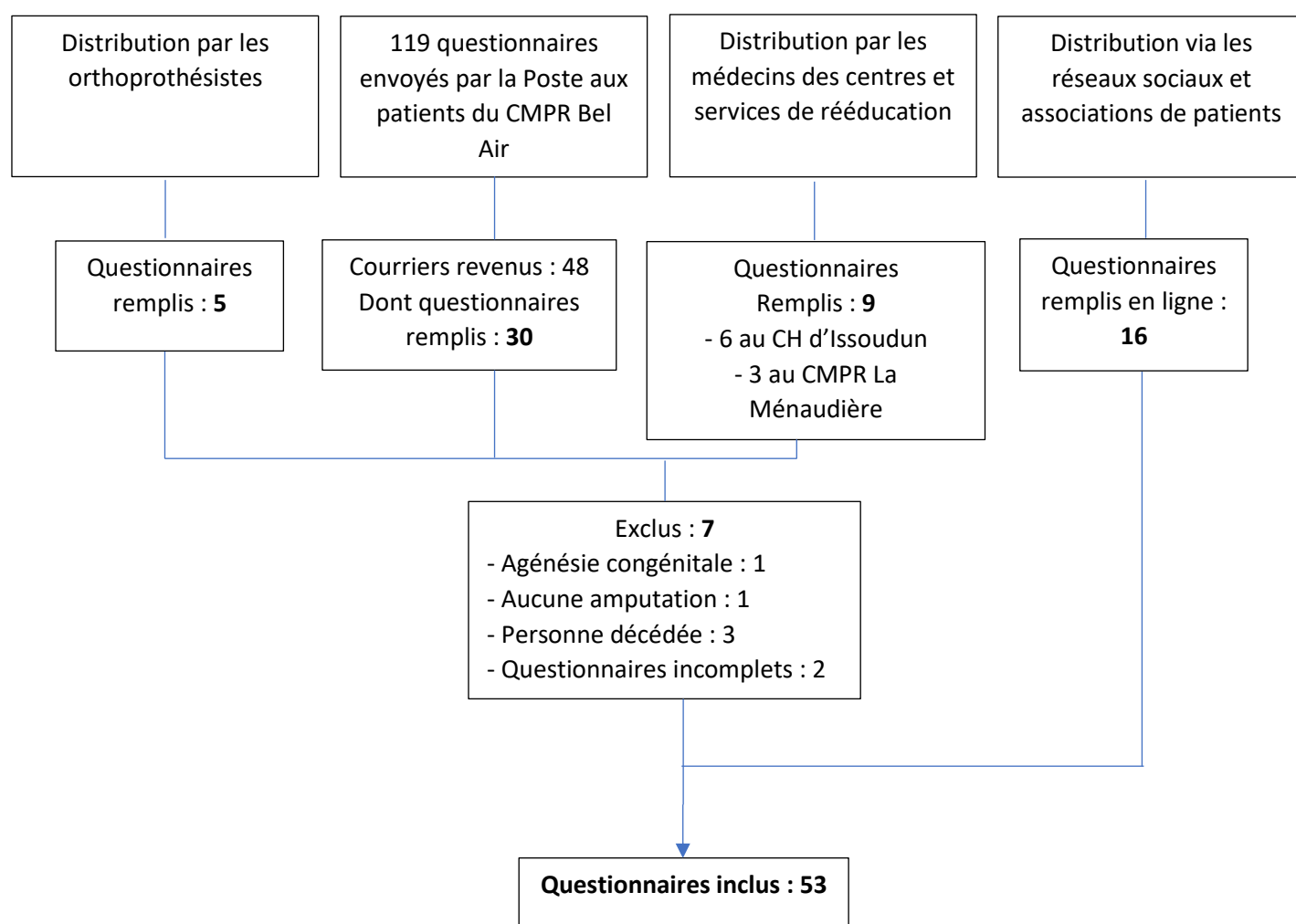


Figure 5 - Flow chart

Pour la suite des résultats, les sujets pratiquant actuellement une activité physique et/ou sportive seront appelés sujets « actifs », et ceux n'en pratiquant pas seront appelés sujets « non actifs ».

3.2 Caractéristiques de la population d'étude

3.2.1 Sexe et âge :

La population étudiée comprenait 10 femmes (19%) et 43 hommes (81%), pour un sexe ratio H/F de 4,3. Le sexe n'avait pas d'influence sur la pratique P/S (test exact de Fisher, $p = 1$).

L'âge s'étalait de 25 à 75 ans, avec une médiane à 59 ans et une moyenne à 55.7 ans (Figure 6). Il n'y avait pas de différence significative d'âge entre les actifs et les non actifs ($p = 0.0936$), et ce peu importe si l'amputation était récente (inférieur à 10 ans) ou ancienne (depuis plus de 10 ans).

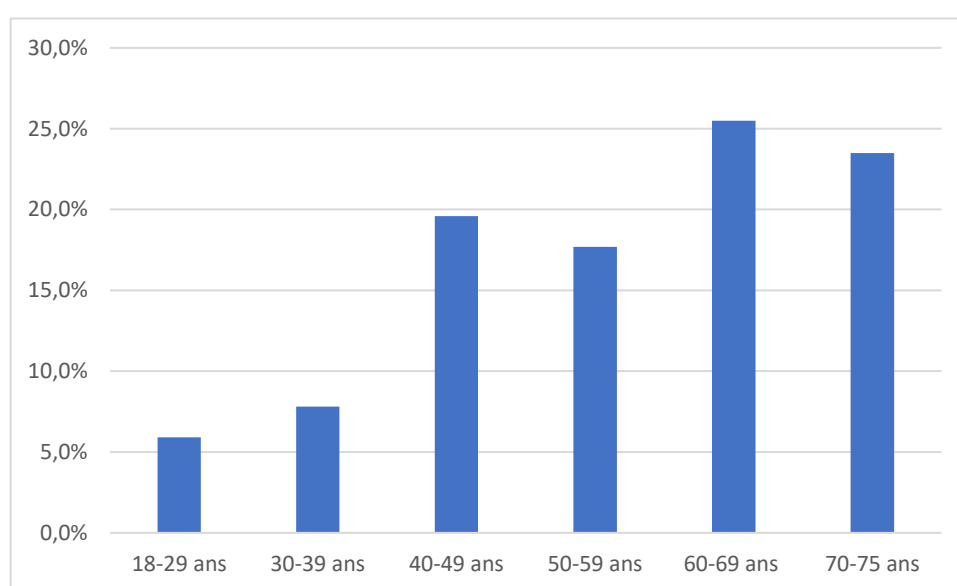


Figure 6 – Répartition des sujets par tranches d'âge (en % du nombre de sujets).

	Effectif	Age minimum (années)	Age maximum (Années)	Age moyen (années)	Age médian (années)	Ecart type	p value (test de Mann-Whitney)
Population totale	53	25	75	55,7	59	14,8	
Actifs	31	25	75	52,5	54,5	15,35	0,0936
Non actifs	22	38	75	60,2	64	13,03	

Tableau 1 – Répartition de l'âge des sujets en fonction des sous-groupes

3.2.2 Lieu de vie :

La majorité des sujets vivait à la campagne (60%), et notamment :

- 21 des 31 sujets actifs (soit 68%) ;
- 11 des 22 sujets non actifs (soit 50%).

Le lieu de résidence n'avait pas d'influence sur le niveau d'activité des sujets (test du Chi2 avec correction de Yates : $p = 0.31$).

Ils vivaient pour la plupart en Indre et Loire (53%) et dans le Loir et Cher (23%). Aucun ne vivait en Eure et Loir (Figure 7).

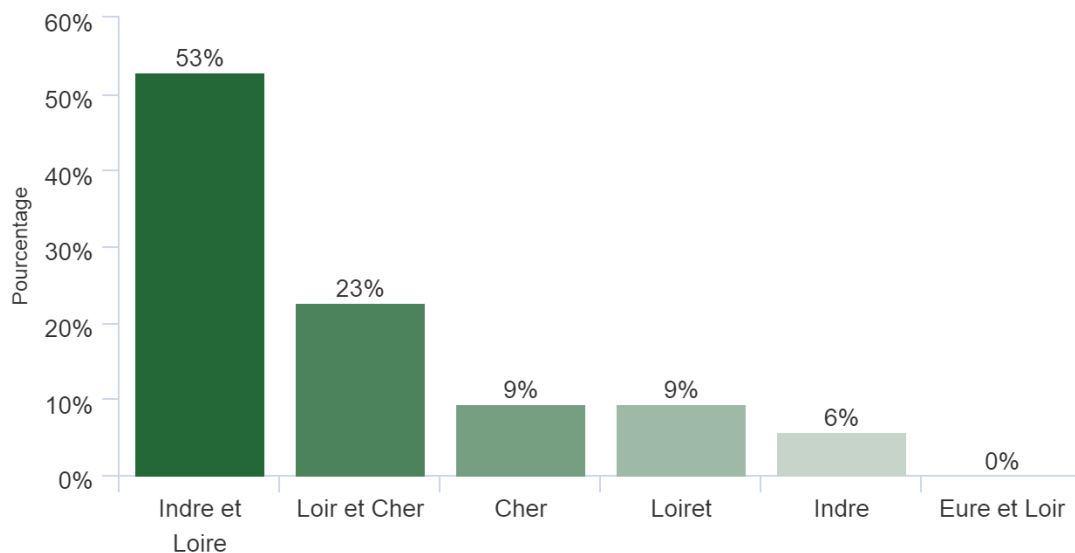


Figure 7 – Département de résidence des sujets (en % du nombre de sujets total).

3.2.3 Activité professionnelle :

Plus de la moitié des sujets étaient à la retraite (51%), 21% en activité professionnelle, 11% en invalidité, 8% au chômage, 2% en formation. Quatre personnes ont déclaré une situation « Autre » : trois étaient en arrêt de travail, et une a dit être « handicapée » sans précision.

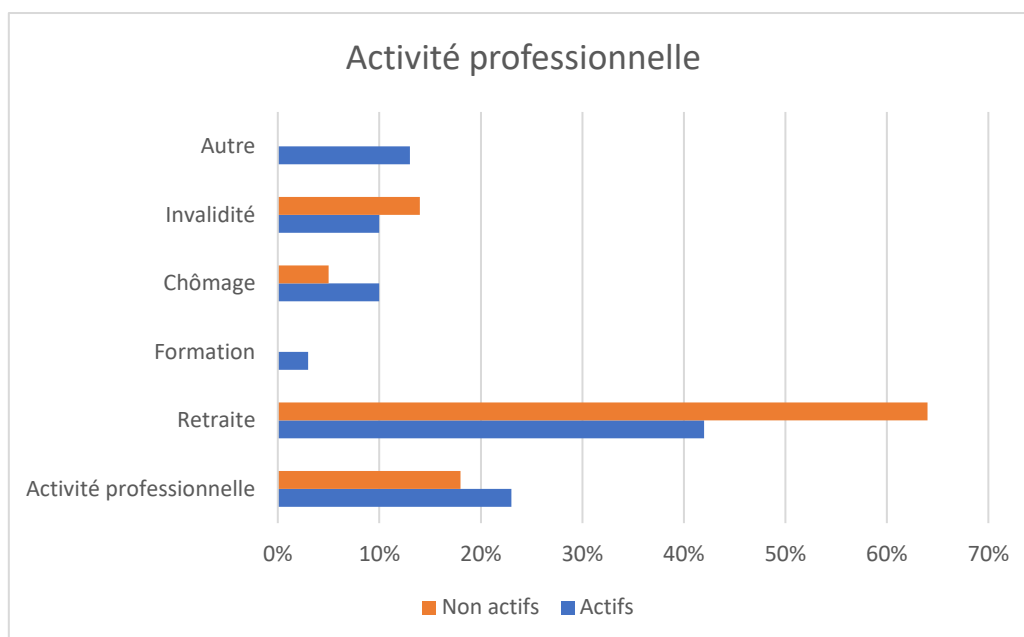


Figure 8 – Situations professionnelles chez les sujets actifs et non actifs (en %).

3.3 L'amputation :

3.3.1 Motif d'amputation :

La première cause d'amputation dans cette étude était la cause traumatique pour 43% des sujets, puis le diabète ou AOMI pour 38% des sujets.

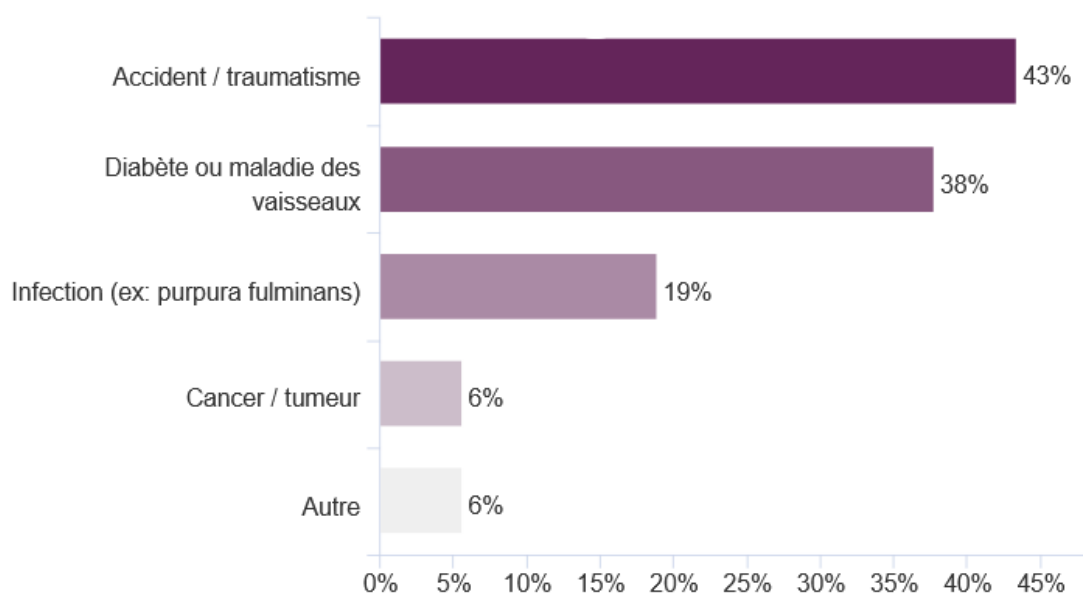


Figure 9 – répartition des causes d'amputation (en % du nombre de sujets total)

Trois personnes (soit 6%) ont déclaré une cause « autre » :

- 1 maladie de Buerger
- 1 maladie osseuse sans précision
- et 1 erreur médicale.

Parmi les patients déclarant avoir été amputé à cause d'une infection, 40% ont également coché « Diabète ou maladie des vaisseaux ».

Chez les sujets actifs (*Figure 10*), 18 sujets (soit 58%) ont été amputés suite à un traumatisme, 9 (29%) suite à un diabète/AOMI, 3 (10%) suite à une infection (et parmi eux 33% ont également coché « Diabète/AOMI »).

Chez les sujets non actifs (*Figure 10*), la cause principale d'amputation était le Diabète/AOMI pour 50% des sujets, puis les infections pour 32% des sujets (et parmi eux 43% ont déclaré avoir également un Diabète/AOMI), et en 3^e position un traumatisme (23%).

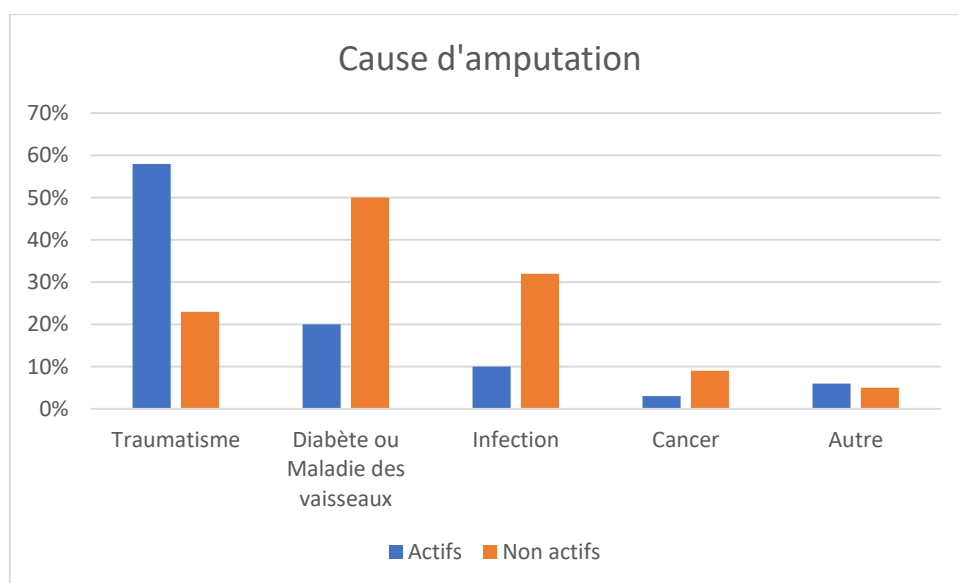


Figure 10 – répartition des causes d'amputation chez les sujets actifs et non actifs (en %).

Les moyennes d'âge ont été calculées en fonction des causes d'amputation (population entière):

- Accident / traumatisme : 50 ans
- Diabète / AOMI : 66 ans
- Infection : 62 ans

- Cancer / tumeur : 36 ans
- Autre : 44 ans

Deux groupes ont été créés en fonction des moyennes d'âge de manière à faciliter les tests statistiques : le groupe 1 comprenait les plus jeunes (18 à 50 ans) à savoir les causes traumatiques, cancéreuses et autres, et le groupe 2 regroupait les causes Diabète/AOMI et infectieuses (âge moyen 51 à 75 ans).

Après comparaison par le test du Chi2, il a été mis en évidence que les patients du groupe 1 (accident/traumatisme, cancer) étaient statistiquement plus actifs que les patients du groupe 2 (diabète/AOMI et infections) avec un p à 0.012.

3.3.2 Age lors de la première amputation

En moyenne, les sujets actifs ont été amputés à l'âge de 42 ans, et les sujets non actifs à l'âge de 54.8 ans. Après réalisation du test de Mann-Whitney, les sujets actifs ont été amputés à un âge plus jeune de manière statistiquement significative ($p = 0.043$).

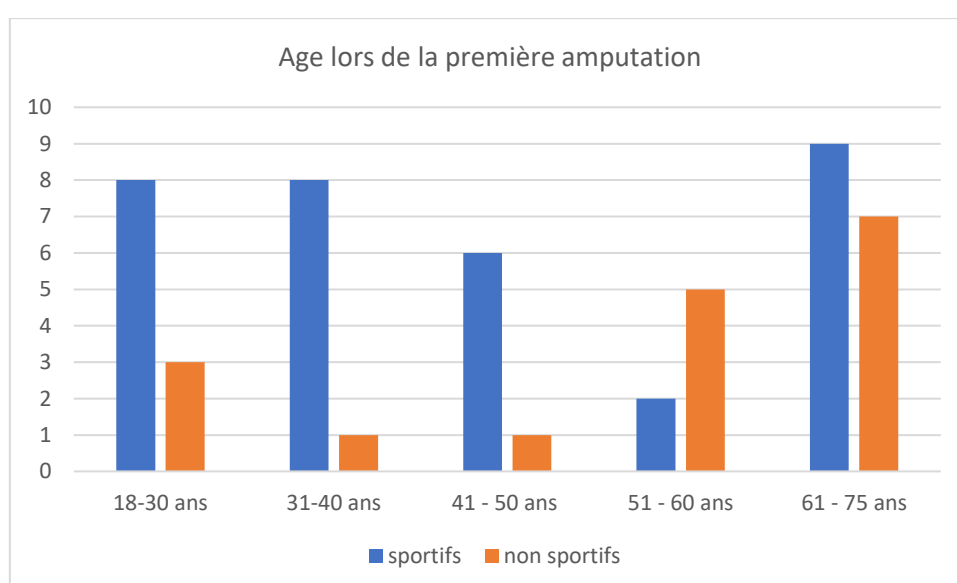


Figure 11 – Age lors de la première amputation (en tranches d'âge) des sujets actifs et non actifs.

Par ailleurs, les sujets actifs ont été significativement plus fréquemment amputés avant 2015 que les sujets non actifs ($p = 0.0054$).

3.3.3 Niveau d'amputation

Les personnes de la population d'étude avaient été majoritairement amputées en tibial (55%), qu'elles soient sportives ou non.

Deux sujets avaient été amputés de manière bilatérale (soit 3.7% de la population totale) ; l'un en fémoral d'un côté, et en regard du pied/orteil de l'autre, et l'autre en tibial d'un côté et pied/orteil de l'autre. Ces deux personnes avaient été amputées pour cause de diabète/AOMI, et étaient toutes deux actives.

Un sujet a également été amputé d'un membre supérieur, en plus d'une amputation trans-fémorale. La cause d'amputation de cette personne était une infection, il s'agissait d'un sujet actif.

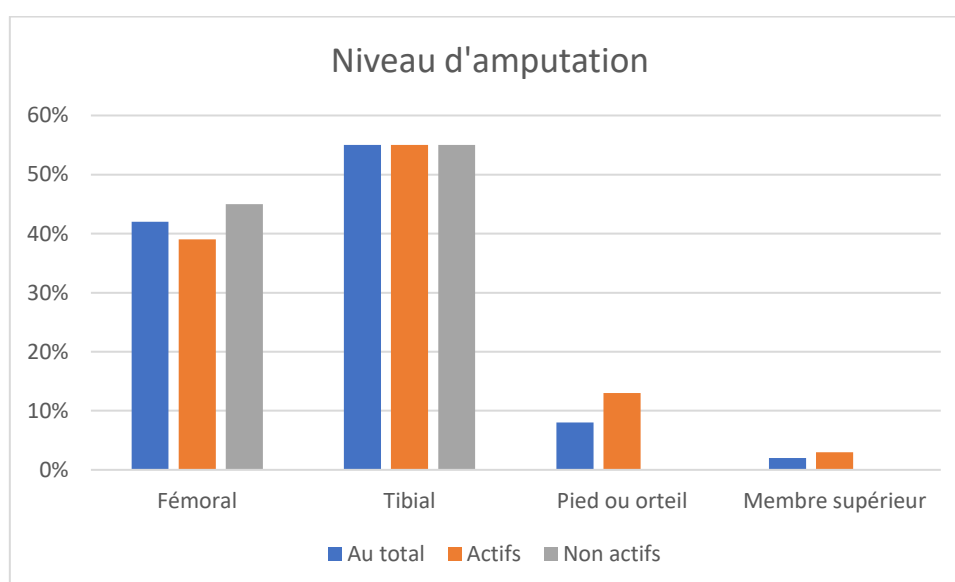


Figure 12 – Répartition des niveaux d'amputation dans la population totale, chez les actifs et chez les non actifs (en % de la population totale, de la population active et de la population non active).

3.3.4 Appareillage

a. Genoux prothétiques :

Toutes les personnes amputées en fémoral et ayant répondu à l'étude étaient appareillées : la majorité avec un genou à microprocesseur (35%), et 19% avec un genou à contrôle mécanique. 31% n'ont pas su dire avec quel type de genou ils étaient appareillés. 1 personne (6%) a déclaré avoir un autre type d'appareillage que ceux décrit, et a précisé qu'il s'agissait d'un « genou manuel », ce qui pourrait correspondre à un genou à verrou.

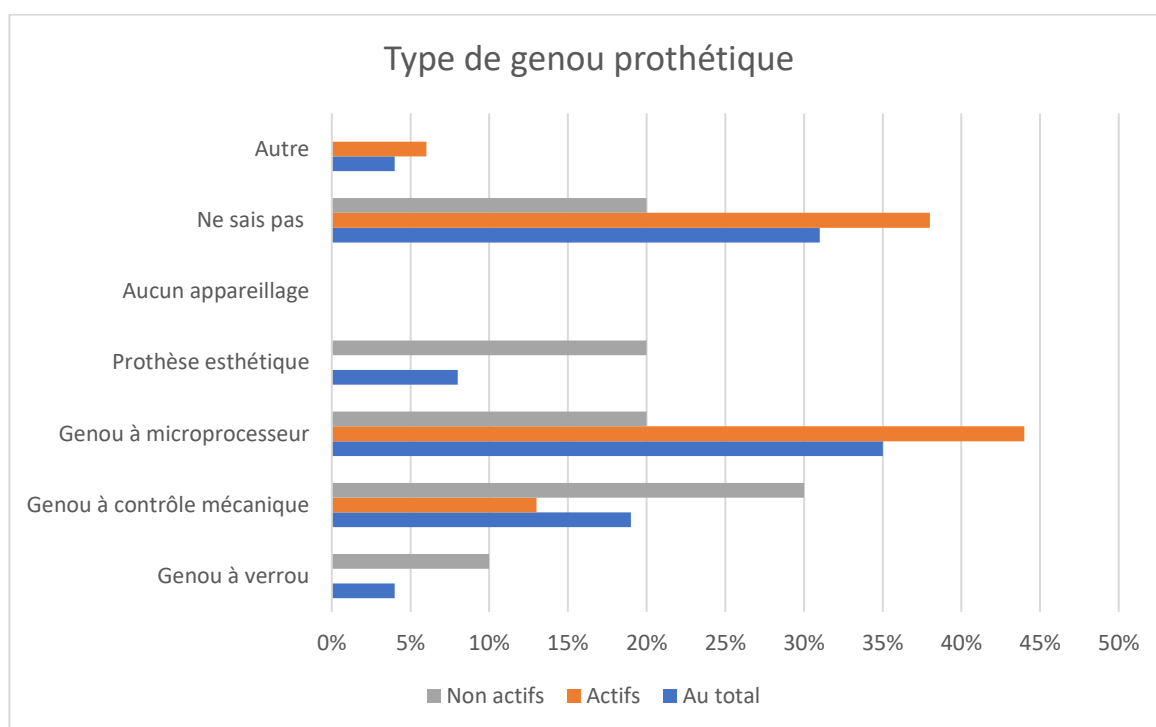


Figure 13 – Répartition des genoux prothétiques parmi les sujets amputés en fémoral dans la population totale, chez les actifs et les non actifs (en % de la population totale, de la population active et de la population non active).

Les personnes ayant un genou à microprocesseur étaient majoritairement sportives (7 personnes sportives contre 2 personnes non sportives). Il y avait plus de genou à contrôle mécanique chez les non actifs que chez les actifs (3 chez les non actifs, contre 2 chez les actifs). Pour autant, il n'y avait pas significativement plus de prothèses à microprocesseur chez les actifs que chez les non actifs ($p = 0.26$).

b. Pieds prothétiques (figure 12) :

La majorité des sujets (51%) ne savait pas quel type de pied prothétique leur avait été prescrit. Parmi les sujets actifs (31 personnes au total), 12 personnes (39%) avaient un pied de classe 3,

et 6 personnes (19%) un pied de classe 2 ; Parmi les sujets non actifs (22 personnes au total), 4 personnes (18%) avaient un pied de classe 3 et 3 personnes (14%) avaient un pied de classe 2.

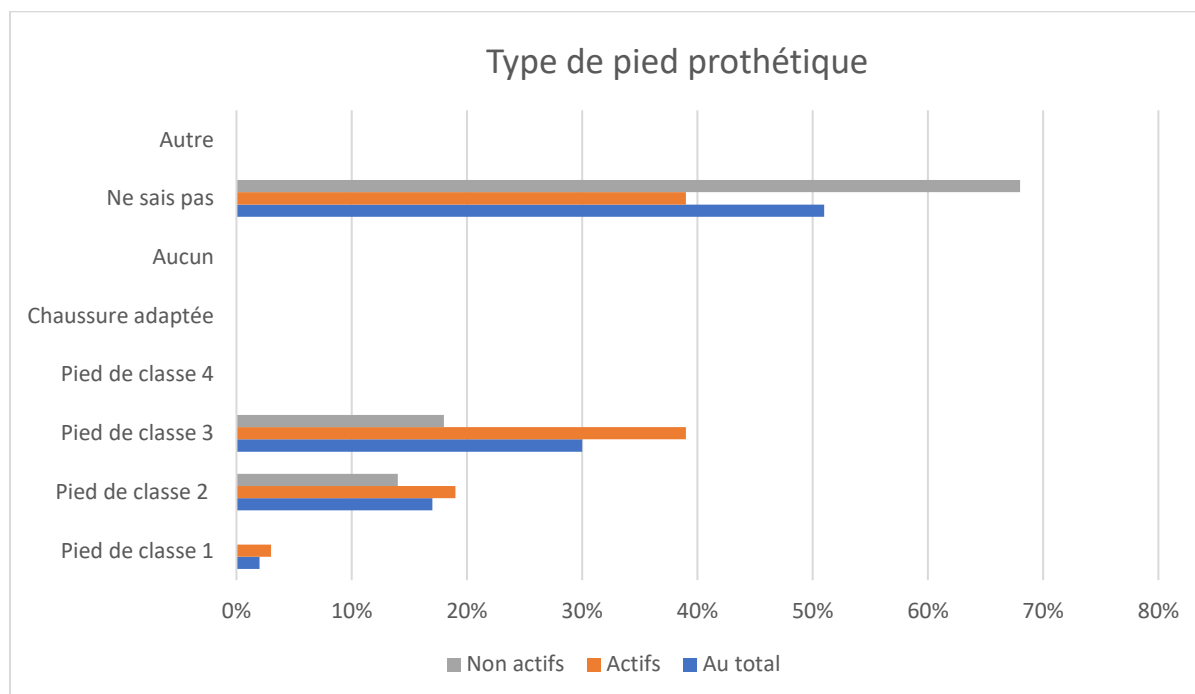


Figure 14 – Répartition des pieds prothétiques parmi les sujets actifs et non actifs (en % de la population totale, de la population active et de la population non active).

3.4 Suivi rééducatif :

3.4.1 Par un médecin MPR :

Dans la population totale, 10 personnes sur 53 (soit 19%) ont déclaré être suivies par un médecin MPR. Les sujets non actifs étaient proportionnellement plus nombreux à avoir un suivi MPR (23% de sujets non actifs contre 19 % de sujets actifs), mais il n'y avait pas de différence statistiquement significative.

3.4.2 Par un kinésithérapeute :

25% des sujets ont déclaré être suivi par un kinésithérapeute, 19% parmi les actifs et 32 % parmi les sujets non actifs. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes.

3.5 Pratique physique et sportive :

3.5.1 Pratique antérieure :

30 personnes, soit 57% de la population totale ont déclaré avoir pratiqué une activité physique et/ou sportive avant leur amputation, dont 24 personnes encore sportives actuellement (17.1%) et 6 personnes non actives à l'heure actuelle (3.42%). Après réalisation du test du Chi2, il y avait significativement plus de personnes sportives actuellement qui pratiquaient une activité physique/sportive avant l'amputation ($p=0.00057$, OR 8.7, IC95% [2.2342 ; 39.315]).

3.5.2 Pratique actuelle :

Au total, 31 personnes (soit 58%) ont déclaré pratiquer une activité physique et/ou sportives lorsqu'ils ont rempli le questionnaire.



Figure 15 – Pratique actuelle d'activité physique / sportive (en % du nombre de sujets total)

3.5.3 Activités physiques et disciplines sportives pratiquées par les 31 sujets « actifs » :

La plupart des sujets actifs pratiquaient une activité physique, principalement du jardinage/bricolage/ménage pour 55% des sujets, et secondairement de la marche/balade/vélo de ville (53%). Six personnes (soit 19% des sujets) avaient une profession active.

Les 4 activités sportives les plus pratiquées étaient le vélo d'appartement/VTT/vélo de route en premier (32%), puis la pratique en salle de sport (26%), la natation (19%) et enfin le footing/jogging/course à pied (13%) (Figure 16).

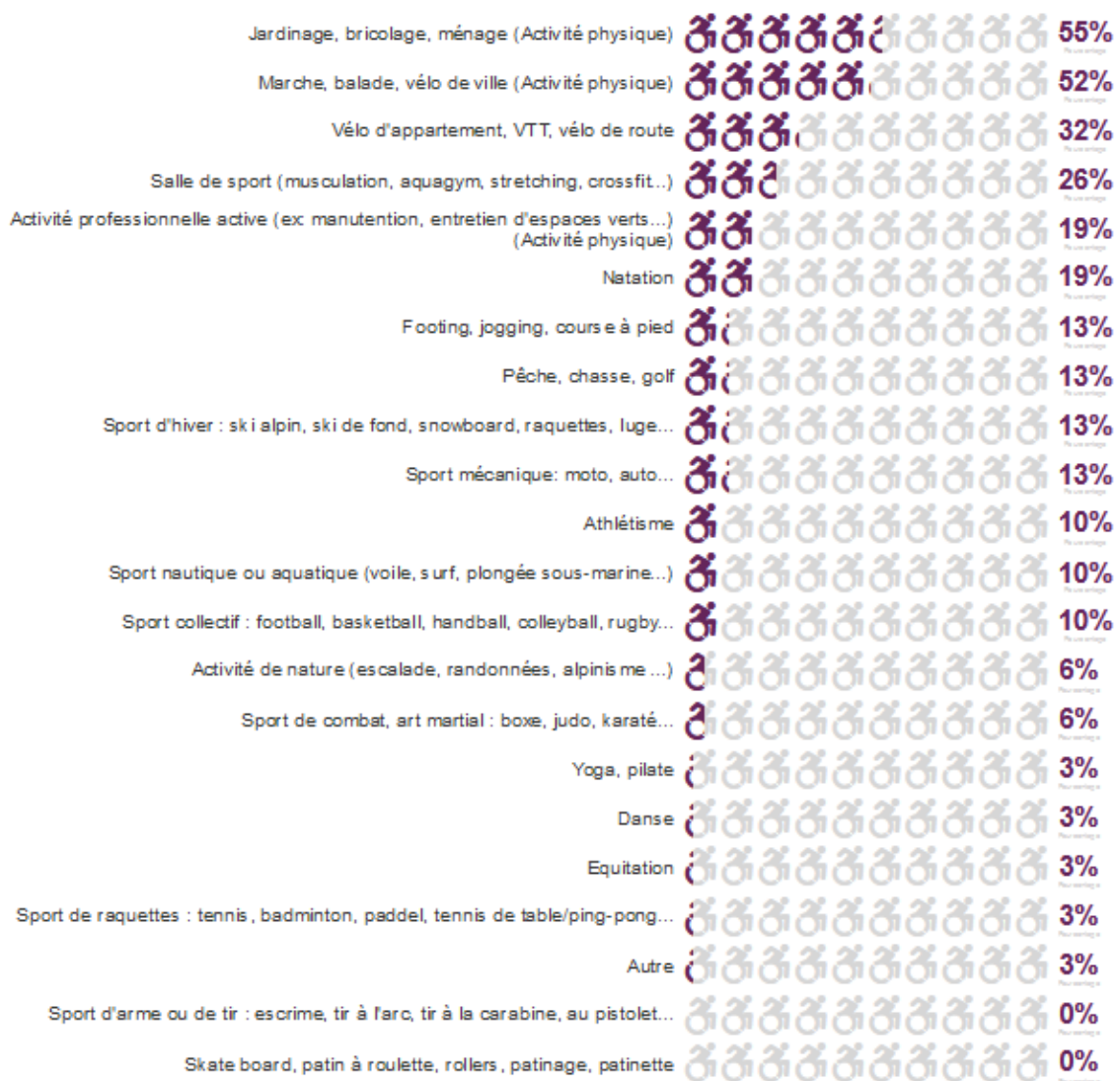


Figure 16 – Activités physiques et sports pratiqués (en % de la population totale).

Sur les 31 sujets « actifs », 7 personnes (22,6%) ne pratiquaient qu'une activité physique et aucune activité sportive. Parmi eux, 6 personnes faisaient du jardinage/bricolage/ménage (soit 86%), 5 personnes de la marche/balade/vélo de ville (71%) et 1 personne avait une activité professionnelle active (14%).

Parmi tous les items proposés, une personne a coché la case « autre » en précisant qu'elle faisait du renforcement musculaire.

Concernant les modalités de la pratique physique/sportive (Figure 17), la plupart des sujets pratiquait en loisir et de manière autonome. 6 personnes pratiquaient en compétition, mais aucune de manière professionnelle. Il n'a pas été possible de préciser quels sports étaient pratiqués en compétition car les personnes concernées ont déclaré pratiquer plusieurs sports.

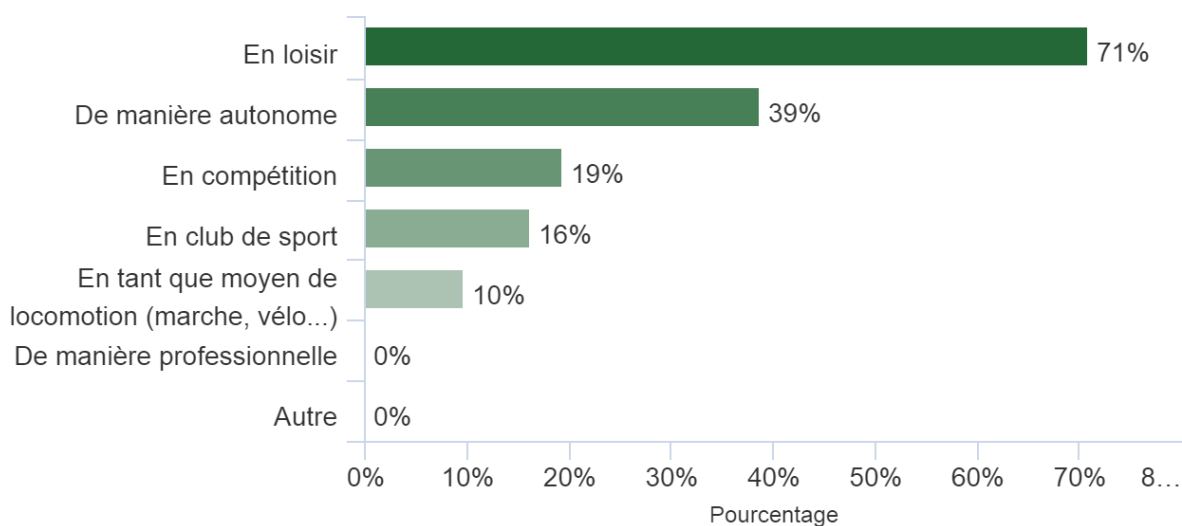


Figure 17 – Modalité de pratique de l'activité physique / sportive (en % du nombre de sujets « actifs »)

Concernant la fréquence de la pratique :

- Physique (figure 18) : 23 personnes pratiquaient plusieurs fois par semaine.
- Sportive (figure 19) : comme décrit plus haut, 7 personnes ne pratiquaient pas d'activité sportive. Parmi ceux qui en pratiquaient, elles le faisaient soit très régulièrement pour la majorité (13 personnes soit 57%), soit ponctuellement dans l'année (6 personnes soit 26%), et pour seulement 4 personnes une fois par semaine (17%).

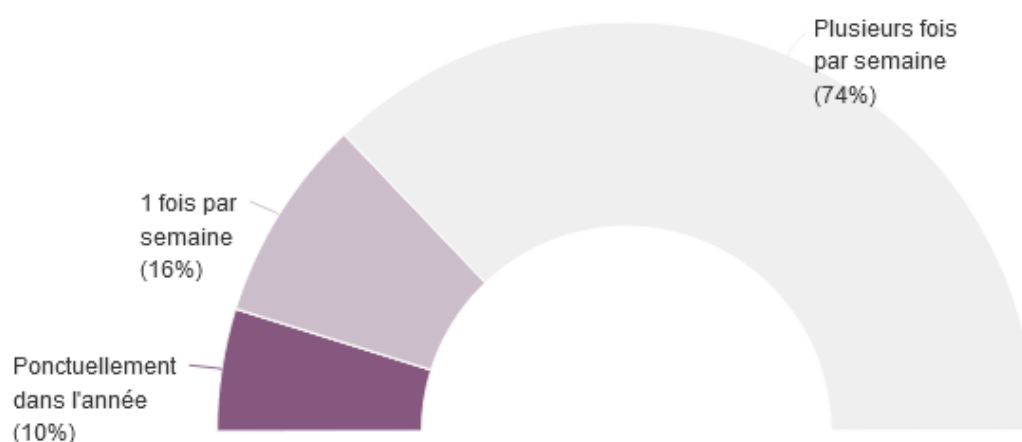


Figure 18 – Fréquence de la pratique physique (en % du nombre total de sujets « actifs »).

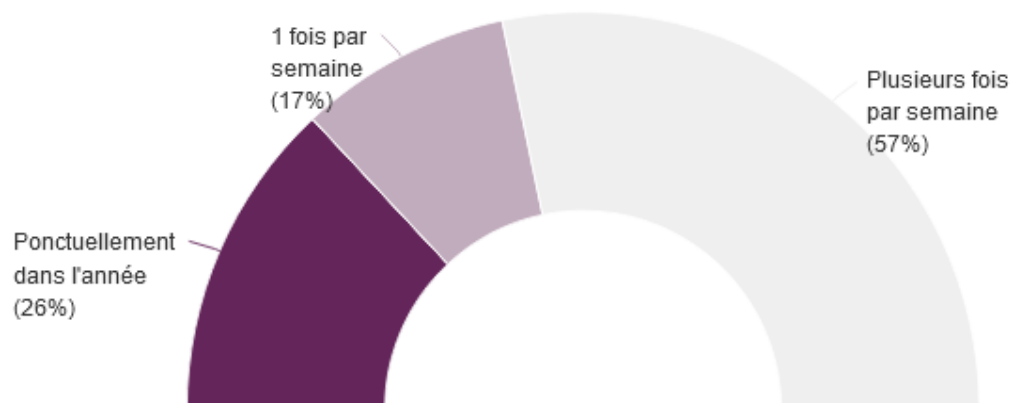


Figure 19 – Fréquence de la pratique sportive (en % du nombre de sujets « actifs » pratiquant un sport).

La plupart des personnes pratiquaient leur sport depuis plus de 5 ans (64%), 6 personnes (27%) depuis 1 à 5 ans et seulement 2 personnes (9%) depuis moins d'1 an. (*Figure 20*).

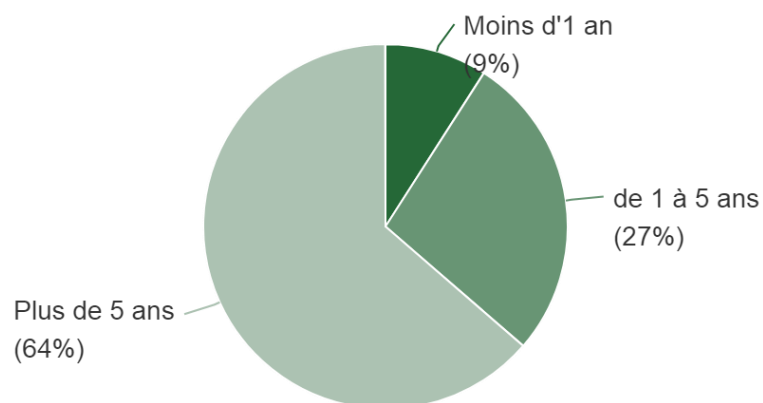


Figure 20 – Durée de pratique de l'activité sportive (en % du nombre de sujets « actifs » pratiquant un sport).

3.5.4 Prothèse spécifique (Figure 19) :

La plupart des sujets (45%) ont déclarés ne pas posséder de prothèse spécifique à leur pratique physique / sportive car ils n'en avaient pas la nécessité.



Figure 21 – Disponibilité d'une prothèse de sport spécifique (en % du nombre de sujets « actifs »).

On peut préciser que sur les 7 sujets pratiquant une activité physique mais pas d'activité sportive, aucun n'avait de prothèse spécifique, 5 (71%) n'avaient pas de prothèse car inutile et 1 seulement (14%) n'avait pas de prothèse spécifique pour des raisons financières. Le dernier sujet a évoqué une cause « autre » (cf. plus bas).

Parmi les personnes pratiquant leur sport en compétition, 83% avait une prothèse spécifique, et les 17% qui n'en avaient pas n'en avaient pas besoin. Aucun n'a évoqué de cause financière.

Parmi les deux personnes qui ont coché la case « autre » :

- La première a dit qu'elle n'avait pas de prothèse spécifique car elle était amputée et appareillée depuis trop peu de temps (un an et demi). Elle évoquait aussi un manque d'information (« parce que personne n'informe correctement les amputés »).
- La deuxième personne n'a rien précisé ; cette personne faisait partie des 7 sujets ne pratiquant qu'une activité physique.

3.6 Sujets ne pratiquant aucune activité physique / sportive :

3.6.1 Temporalité (Figure 22)

Parmi les sujets qui ne pratiquaient ni activité physique ni activité sportive lors du questionnaire, 10 n'avaient jamais pratiqué d'activité physique (45 %) et 17 n'avaient jamais pratiqué d'activité sportive (77%) ; 36% avaient arrêté la pratique d'une activité physique après l'amputation et 14% avaient arrêté l'activité sportive après l'amputation.

Une personne a coché l'item « autre » concernant l'activité physique, en précisant qu'elle continuait, « même plus qu'avant ». Il s'agit donc d'une erreur de remplissage du questionnaire, elle aurait dû être comptabilisée parmi les « actifs ». Une autre personne a coché le même item pour l'activité sportive mais n'a malheureusement pas explicité son choix.

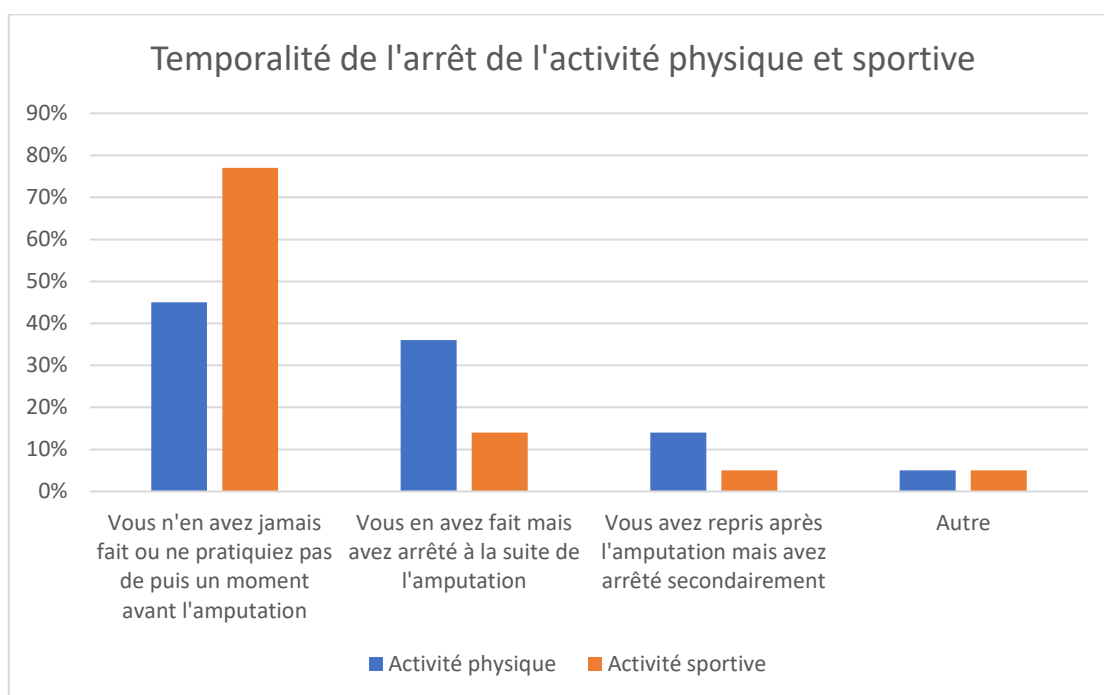


Figure 22– Temporalité de l'arrêt de l'activité physique et de l'activité sportive (en % des sujets ne pratiquant pas d'activité physique / sportive).

3.6.2 Souhait de reprise d'une activité physique / sportive :

La moitié des sujets avait le désir de reprendre une activité sportive (*Figure 23*).



Figure 23 – Souhait de reprise d'une activité physique / sportive (en % du nombre de sujets « non actifs »).

Parmi les sujets ne souhaitant pas reprendre/commencer une activité physique / sportive, on peut remarquer qu'une part importante n'en avait jamais pratiqué (7 personnes sur 11, soit 64%), alors que parmi ceux qui souhaitaient en reprendre une, plus de la moitié (64%) en avait pratiqué antérieurement (arrêt directement suite à l'amputation ou non).

3.6.3 Lien avec les complications liées au membre résiduel :

Parmi les sujets non actifs, plus de la moitié (55%) ont déclaré que l'activité physique/ sportive avait été rendue impossible à cause de complications liées au membre résiduel (*Figure 24*).

Parmi eux, 6 personnes (soit 50%) n'avaient jamais eu de pratique physique/sportive antérieure, 5 personnes (soit 42%) avaient eu une pratique antérieure, et la dernière personne avait précisé dans l'item « autre » qu'elle pratiquait toujours une activité physique.

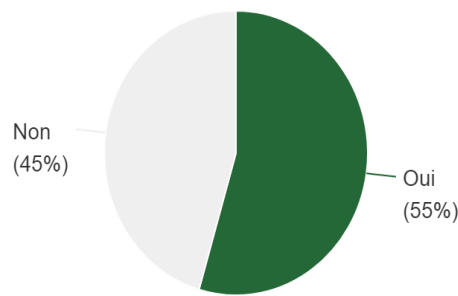


Figure 24 – Non reprise physique/sportive liée aux pathologies du membre résiduel (en % du nombre de sujets « non actifs »).

3.6.4 Lien avec les comorbidités :

59% des sujets « non actifs » estimaient que l'activité P/S avaient été rendue impossible du fait de leurs autres pathologies (Figure 25).

Parmi eux, 7 personnes (soit 54%) n'avaient jamais fait d'activité P/S.

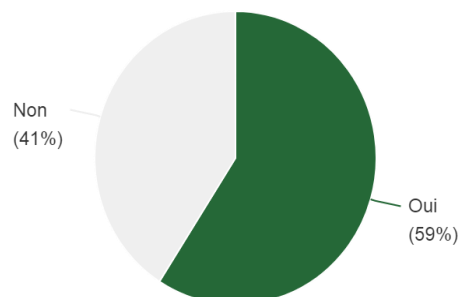


Figure 25 - Non reprise P/S liée aux comorbidités du sujet (en % du nombre de sujets « non actifs »).

Les 2 principales causes évoquées étaient les pathologies cardiaques et vasculaires (46%) et les pathologies hormonales/métaboliques/endocriniennes (23%) (Figure 26).

Trois personnes étaient limitées par une autre pathologie que celles décrites dans les items : une personne était limitée par des problèmes cutanés (amputée suite à une erreur médicale), et les deux autres non rien précisé.

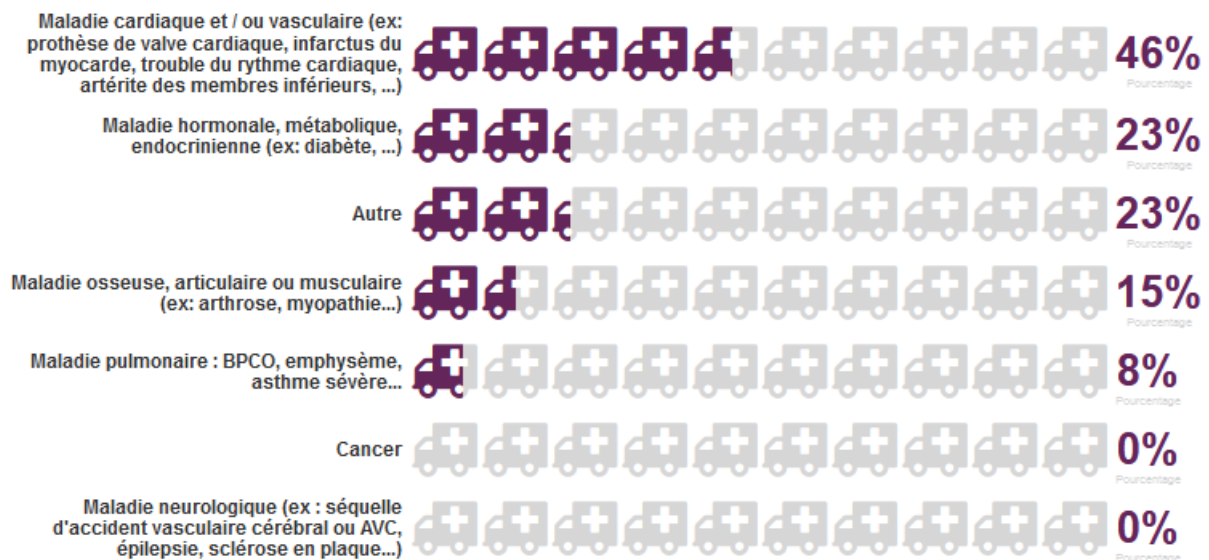


Figure 26 – Comorbidités ayant rendu impossible la pratique physique/sportive (en % du nombre de sujets « non actifs » ayant estimé que la non reprise sportive était en lien avec les comorbidités).

Les sujets « non actifs » :

- Amputés pour cause diabétique ou vasculaire estimaient que les pathologies les plus limitantes étaient les pathologies cardio-vasculaires (50 %), hormonales/métaboliques/endocriniennes (38%), osseuses/articulaires/musculaires (25%) et enfin pulmonaires (13%).
- Amputées pour cause traumatique (3 personnes) étaient limitées, pour la première, par une pathologie cardio-vasculaire, pour la deuxième par une pathologie hormonale/métabolique/endocrinienne, et enfin la dernière n'a pas précisé la pathologie en question.
- Amputés pour cause infectieuse (4 personnes) étaient limités principalement par une maladie osseuse/articulaire/musculaire (2 personnes soit 50%), une pathologie cardio-vasculaire (1 personne soit 25%), et une pathologie « autre » non précisée.
- Amputées pour cause néoplasique étaient toutes « actives ».

3.7 Pathologies du membre résiduel :

3.7.1 - Pathologies existantes :

35 sujets (soit 66% de la population totale) ont déclaré avoir déjà eu un « problème de moignon » (*Figure 27*). Parmi eux, 22 étaient actifs (soit 63%).

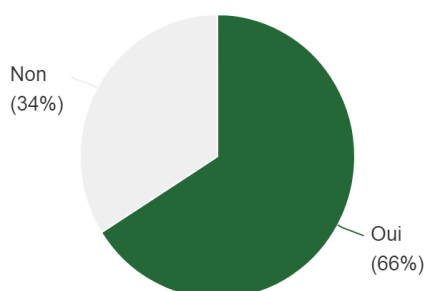


Figure 27 – Survenue de pathologies du membre résiduel (en % de la population totale)

Ces problèmes de membre résiduels étaient liés aux causes décrites dans la *figure 28* ci-dessous. Les plaies cutanées du membre résiduel étaient les plus fréquentes des pathologies du membre résiduel rencontrées (58%).

6 personnes ont eu des problématiques « autres » que celles décrites dans les items proposés (dont une qui n'a rien précisé):

- Crampes (1 personne) ;
- Douleurs fantômes (1 personne) ;
- Greffe cutanée (1 personne) ;
- Amaigrissement du membre résiduel (1 personne) ;
- « Faiblesse car opération tardive d'amputation » (1 personne).

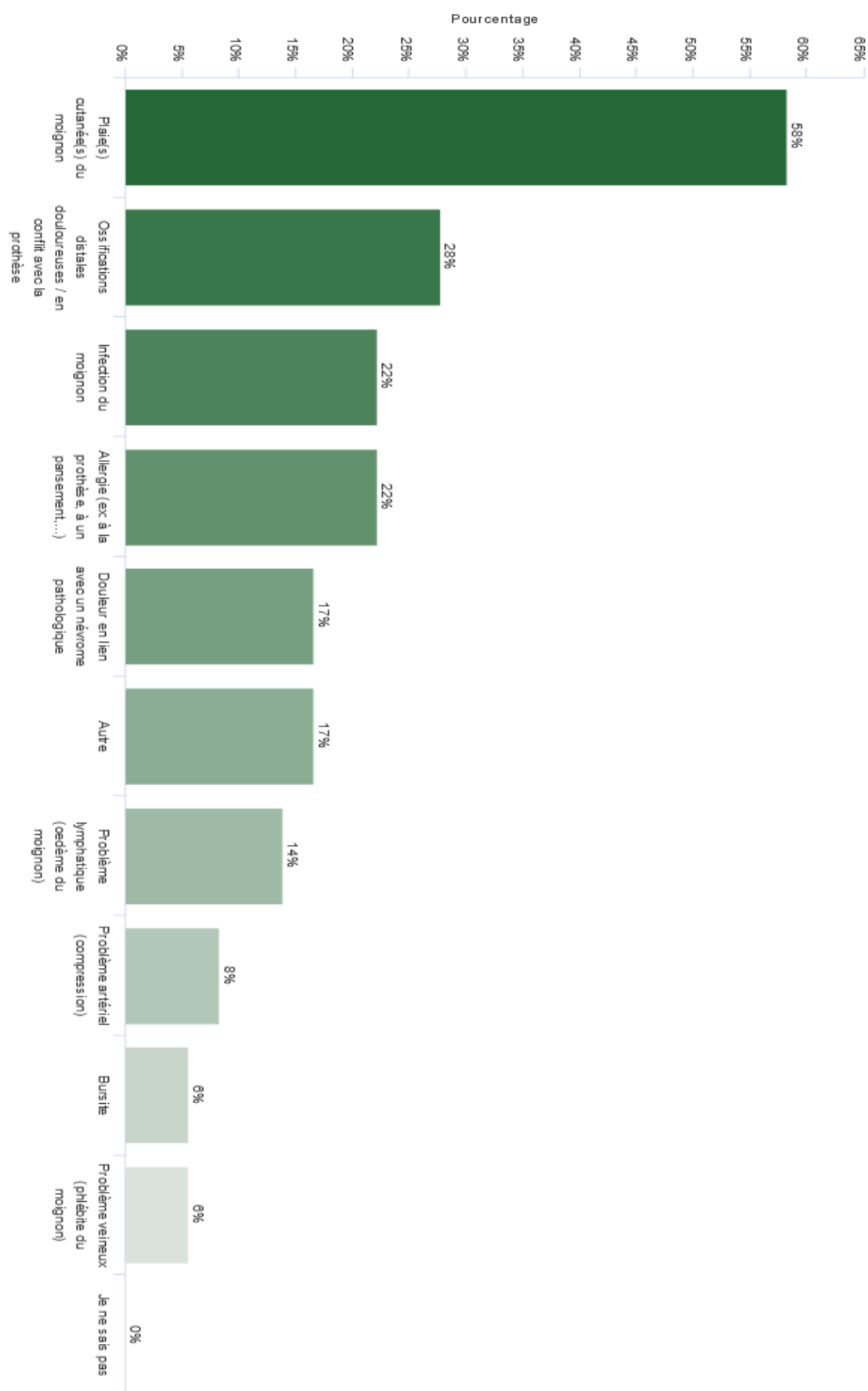


Figure 28 – Pathologies du membre résiduel (en % des sujets ayant rencontré des problèmes de membre résiduel).

3.7.2 Lien avec la pratique sportive et cause :

La majorité des sujets qui ont rencontré des problèmes de membre résiduel ont déclaré que ceux-ci n'avaient aucun lien avec leur pratique physique / sportive (*Figure 29*). Il faut noter qu'il n'y a eu que 27 réponses à cette question pour 35 personnes ayant affirmé qu'elles avaient eu des pathologies de membre résiduel.

Plus spécifiquement, 65% des sujets « actifs » et 90% des sujets « non actifs » n'ont pas mis en évidence de lien entre l'activité physique / sportive et la survenue de la pathologie du membre résiduel.

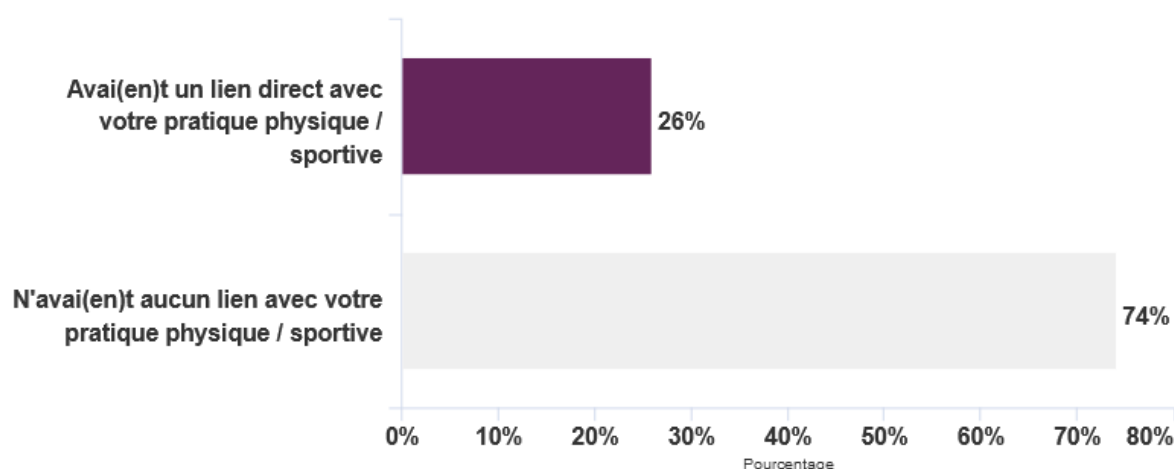


Figure 29 – Lien de la pathologie du membre résiduel avec l'activité physique / sportive (en % du nombre de sujets ayant rencontré une pathologie du membre résiduel).

Parmi les sujets qui pensaient que ce lien existait : 6 étaient « actifs » et 1 seul était « non actif ». Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre le fait d'être « sportif » et l'existence d'une cause sportive à la pathologie de membre résiduel (test du Chi 2 : $p=0.19$, OR5.16, IR95 [0.4884 – 275.0499]).

La désadaptation de la prothèse suite à une modification du membre résiduel était la cause principale de l'apparition de pathologies du membre résiduel en lien avec le sport (*Figure 30*). La seule personne « non active » ayant répondu à cette question a été la seule à cocher l'item « autre ». Elle a spécifié que la cause de sa pathologie était une activité trop importante du membre résiduel. Il est intéressant de préciser que la pathologie du membre résiduel déclarée par cette personne était une douleur en lien avec un névrome pathologique. Cette même personne avait par ailleurs dit qu'elle pratiquait encore de l'activité physique, « même plus qu'avant »,

et se trouvait donc mal classifiée en tant que « non active ». Si on estime qu'elle est « active », alors le test statistique réalisé plus haut met en évidence un lien significatif entre le fait d'être sportif et de déclarer que la pathologie du membre résiduel a un lien avec l'activité physique / sportive ($p = 0.03$, IC95% [0.9716 – inf]).

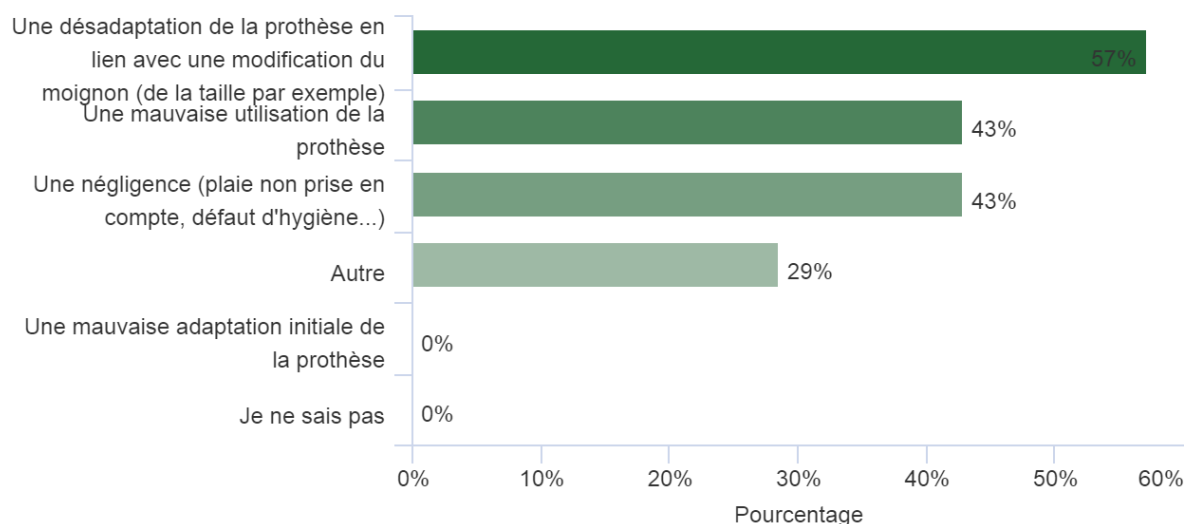


Figure 30 – Cause de la survenue de la pathologie de membre résiduel (en % de sujets estimant qu'il existait un lien entre cette pathologie et l'activité physique / sportive).

3.7.3 Conséquence sur la pratique physique / sportive :

Seulement 20 personnes ont répondu parmi les 35 personnes qui ont déclaré avoir eu une pathologie du membre résiduel (*Figure 31*). Pour cette question, il était possible de cocher plusieurs items, d'où l'inadéquation entre le nombre de réponses et le nombre de sujets répondants.

Pour 13 personnes (soit 65%), la survenue de la pathologie du membre résiduel a conduit à un arrêt temporaire de la pratique physique / sportive, et 8 personnes (40%) ont dû diminuer la fréquence de pratique de leur activité physique / sportive. La survenue d'une telle pathologie a empêché le début d'une activité physique pour 4 personnes (20%), ou a conduit à un arrêt de l'activité pour 2 personnes (10%).

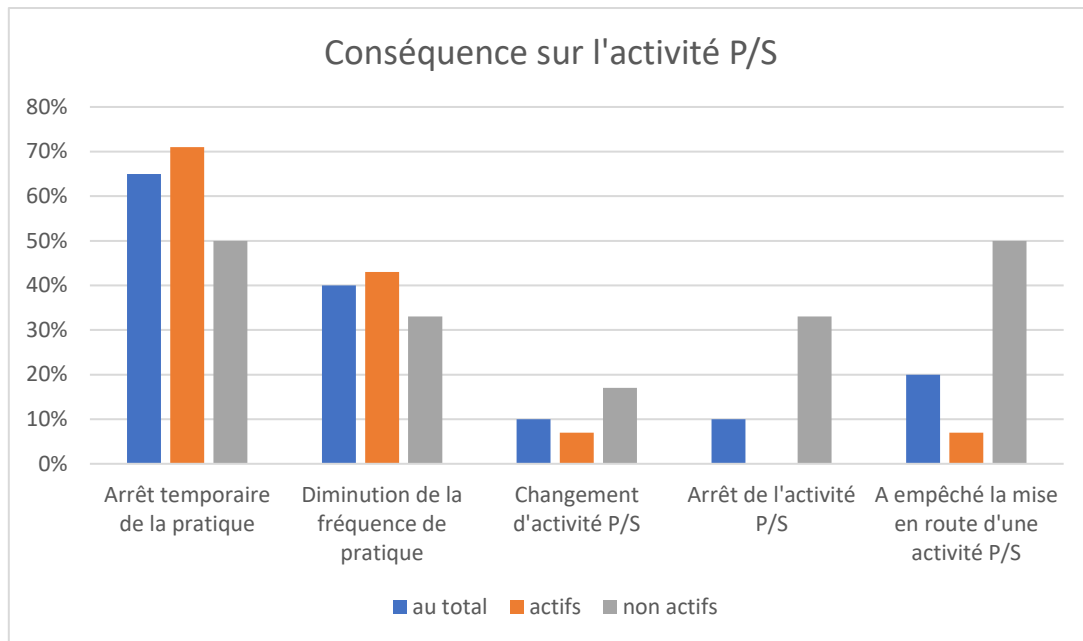


Figure 31 – Conséquence de la pathologie du membre résiduel sur la pratique physique / sportive (en % du nombre de sujets ayant déclaré avoir eu une pathologie du membre résiduel, en % des actifs et en % des non actifs).

Il y avait, parmi ces 20 sujets, 14 personnes « actives ». Pour la plupart, la survenue de la pathologie du membre résiduel a engendré un arrêt temporaire de la pratique (10 personnes, soit 71%) ou une diminution de la fréquence de pratique (6 personnes, soit 43%). Une personne a dû changer d'activité, et une autre n'a pas pu mettre en place une nouvelle activité (7% chacune).

Les 6 sujets restant étaient « non actifs ». 3 personnes (50%) ont répondu que la problématique du membre résiduel avait conduit à un arrêt temporaire de leur pratique physique / sportive, et 3 autres qu'elle avait empêché la mise en route d'une activité physique / sportive. Pour 2 personnes (33%), elle a conduit à l'arrêt de l'activité.

Les conséquences de chaque pathologie du membre résiduel ont été distinguées et traduites dans le Tableau 2.

Proportionnellement, on peut dire que :

- La réaction allergique était la pathologie qui était le plus souvent en lien avec l'activité P/S ;
- L'arrêt temporaire de l'activité P/S était principalement provoqué par les plaies cutanées, les allergies, les névromes pathologiques et les problèmes artériels ;

- Les diminutions de la fréquence de pratique étaient surtout dues à des lésions cutanées ;
- Les changements d'activité étaient principalement provoqués par un névrome pathologique ou un problème artériel ;
- L'arrêt définitif d'une activité était surtout en lien avec une allergie ;
- Les freins à l'initiation d'une activité étaient dus à une bursite ou une allergie.

	Plaies cutanées		Ossifications distales		Infection		Allergie		Névrome pathologique	
	effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Lien avec la pratique P/S	5	25	3	30	1	14	4	50	2	33
Aucun lien avec la pratique P/S	9	45	5	50	3	43	3	38	4	67
Arrêt temporaire de l'activité	10	50	4	40	3	43	4	50	3	50
Diminution de la pratique	7	35	3	30	1	14	2	25	2	33
Changement d'activité	2	10	1	10	0	0	1	13	2	33
Arrêt définitif de l'activité	2	10	1	10	1	14	2	25	1	17
Frein à l'initiation d'une activité	2	10	2	20	1	14	2	25	1	17
Effectif total des sujets	20		10		7		8		6	

	Problème lymphatique		Problème artériel		Bursite		Problème veineux		Autres	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Lien avec la pratique P/S	1	20	0	0	0	0	0	0	1	20
Aucun lien avec la pratique P/S	3	60	2	67	2	100	1	100	4	80
Arrêt temporaire de l'activité	1	20	2	67	0	0	0	0	1	20
Diminution de la pratique	1	20	1	33	0	0	0	0	1	20
Changement d'activité	0	0	1	33	0	0	0	0	0	0
Arrêt définitif de l'activité	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frein à l'initiation d'une activité	1	20	0	0	1	50	0	0	0	0
Effectif total de sujets	5		3		2		1		5	

Tableau 2 – Lien et conséquence sur la pratique P/S de chaque pathologie du membre résiduel (en % de l'effectif de sujets pour chaque pathologie).

3.7.4 Prise en charge et conséquences :

A cette question, 36 personnes ont répondu, alors que seulement 35 ont déclaré plus haut avoir eu une pathologie du membre résiduel.

La majorité des sujets qui ont eu une pathologie du membre résiduel s'est tournée en premier lieu vers leur médecin traitant (24 personnes, soit 67%), puis vers leur orthoprothésiste (6 personnes, soit 17%). Seules 4 personnes ont sollicité leur médecin MPR (11%), et seulement 2 personnes n'en ont pas parlé (6%) (*Figure 32*).

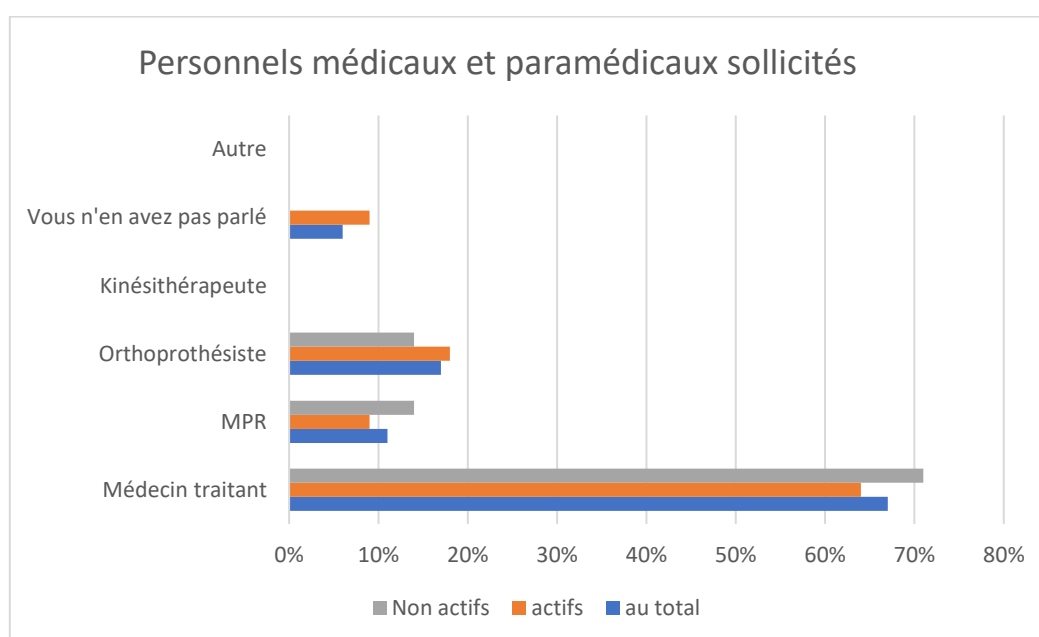


Figure 32 – Première personne sollicitée suite à la survenue de la pathologie du membre résiduel (en % du nombre de sujets total, du nombre de sujets actifs et non actifs ayant eu une pathologie du membre résiduel).

Dans le déroulé du questionnaire, les personnes qui avaient consulté suite à leur pathologie de membre résiduel devaient préciser les conséquences de la prise en charge médicale / paramédicale (*Figure 33*). Seules 29 personnes ont répondu alors que 34 ont dit avoir consulté (médecin traitant, médecin MPR ou orthoprothésiste).

Pour 52% des répondants (15 personnes), il n'y a pas eu de modification de la pratique P/S suite à la consultation. Parmi ces 15 personnes, 10 étaient « actives » (66%) et 5 « non actives ». Pour 7 personnes (24%) dont 6 personnes actives, elle a entraîné une modification de la pratique ; 2 personnes (7%) ont dû changer d'activité (toutes deux « actives »), et 3 autres (« non actives ») n'ont, malgré la consultation, pas pu reprendre une activité P/S.

Deux personnes ont coché « autre », toutes deux non actives. Elles avaient consulté leur médecin traitant. Pour précision:

- L'une a écrit le mot « statine » : il est difficile de savoir si la consultation à abouti à une prescription de Statines ou si le médecin a arrêté la Statine en cours du fait d'un effet indésirable.
- L'autre personne n'a rien précisé.

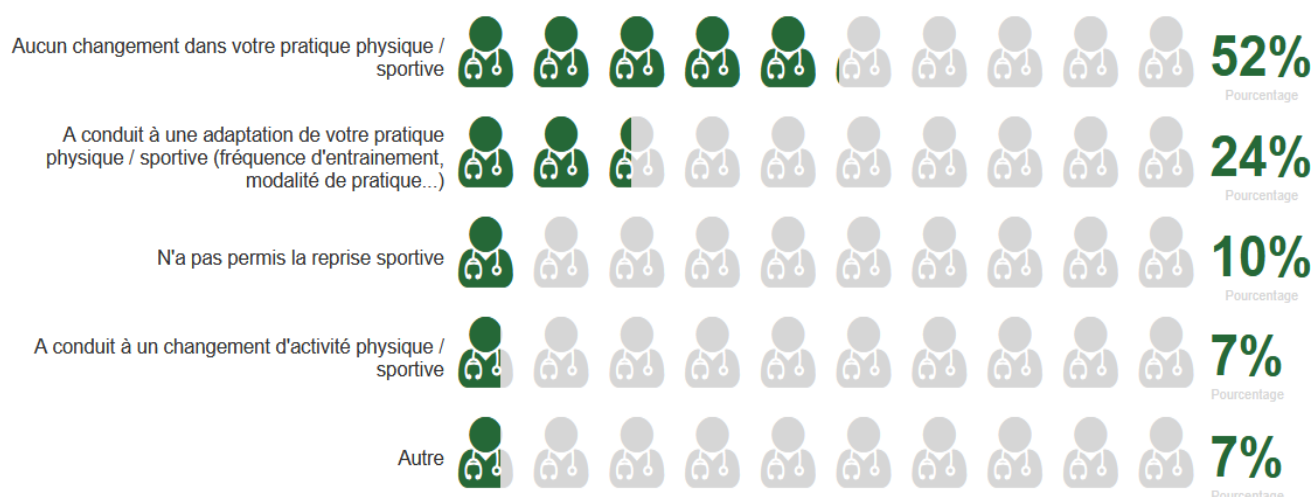


Figure 33 – Conséquence sur la pratique physique / sportive de la prise en charge médicale / paramédicale (en % du nombre de sujets ayant consulté suite à la survenue d'une pathologie du membre résiduel).

3.8 Facteurs limitants de la pratique physique / sportive :

Dans le questionnaire, la question 26 demandait à chaque répondant de pondérer chaque item de 0 à 5 en fonction de son importance. La *Figure 34* classe ces différents freins suite à addition des pondérations, et la *Figure 35* décrit les pondérations (pour la population totale).

Les cinq freins à la pratique physique / sportive estimés les plus importants par les répondants sont décrits dans le tableau 2 (par ordre décroissant) :

	Population totale	Actifs	Non actifs
1	Les problèmes médicaux en lien avec le membre résiduel	La difficulté d'accès à une prothèse adaptée	Les problèmes médicaux en lien avec le membre résiduel
2	La difficulté d'accès à une prothèse adaptée	Les problèmes médicaux en lien avec le membre résiduel	Le manque d'information
3	Le manque d'information	La peur de se blesser	Le manque de soutien médical ET Les problèmes financiers
4	Le manque de soutien médical	Le manque d'information	Le manque de suivi médical
5	Le manque de suivi médical	Le manque de soutien médical	Les comorbidités

Tableau 3 – Cinq principaux freins à la pratique physique / sportive dans la population totale, chez les sujets actifs et chez les sujets inactifs.

Légende :

Freins d'ordre personnels : *médicaux* et *psychologiques*;

Freins d'ordre *technique*

Freins relatifs à la *prise en charge médicale*

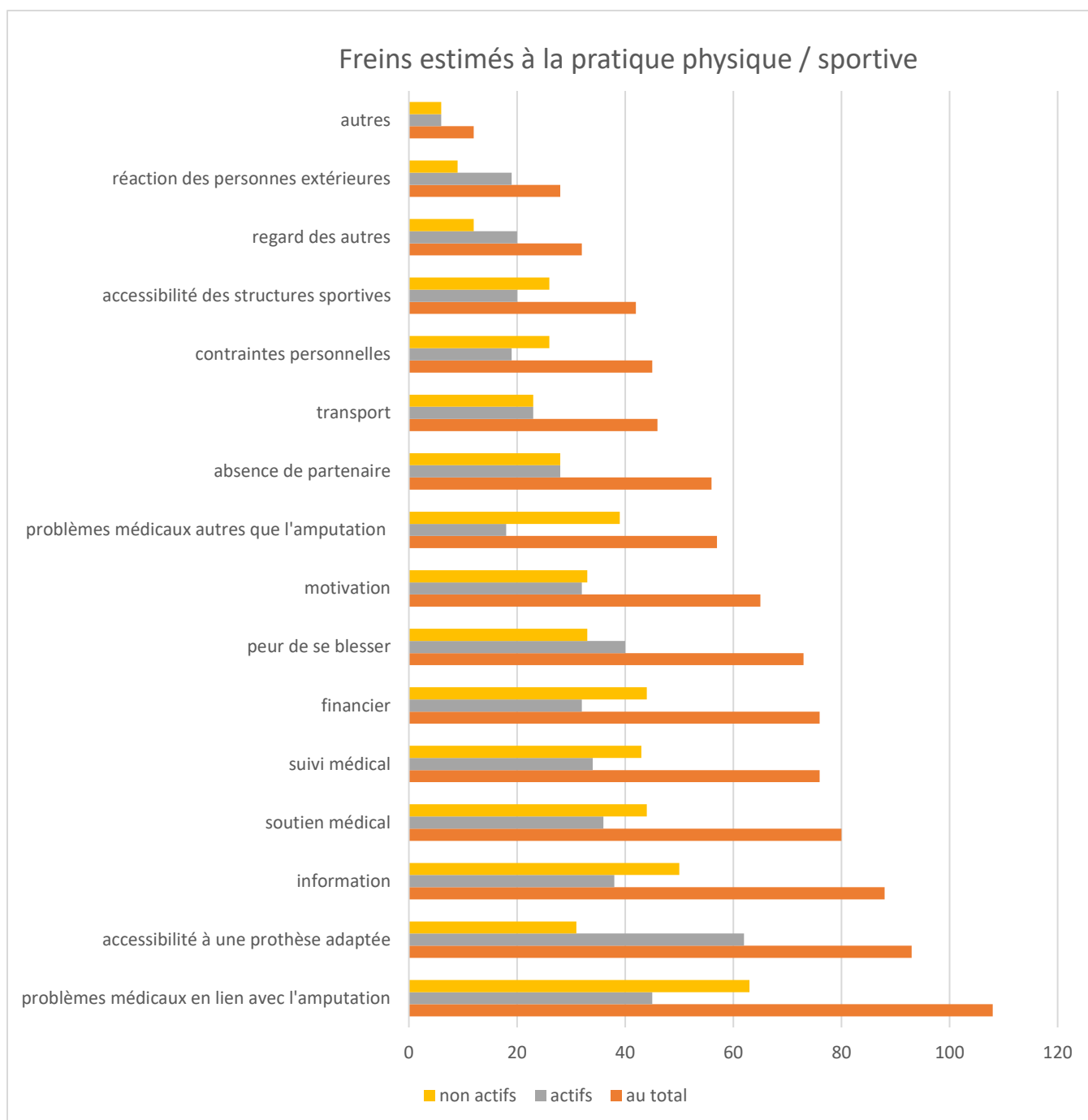


Figure 34 – Freins estimés à la pratique physique / sportive après addition des pondérations (dans la population totale, chez les actifs et chez les non actifs).



Figure 35 – Pondération des freins estimés à la pratique physique / sportive (population totale).

IV - Discussion :

Il a été démontré que l'activité physique et sportive a de nombreux bénéfices pour la santé de la population générale, valide et handicapée (36) (44) (47) (48).

La pratique sportive de la population amputée se démocratise peu à peu. Tout comme la population générale valide, la population des personnes amputées se heurte à des freins : la pratique physique comme sportive nécessite, pour un certain nombre d'activités, d'avoir accès à des conditions bien spécifiques de pratique (infrastructures spécifiques, un appareillage prothétique adapté...) (43).

Le but de cette étude était, en objectif principal, d'évaluer la pratique physique et sportive de la population des personnes amputées dans la région Centre – Val de Loire et de déterminer les freins médicaux rencontrés (toute complication médicale freinant l'activité physique).

Les objectifs secondaires étaient :

- D'évaluer s'il existait un lien entre la pratique parapsychique / parasportive et la survenue de pathologies du membre résiduel.
- D'identifier la prise en charge des pathologies du membre résiduel.
- D'identifier les autres freins à la pratique parapsychique / parasportive.

Objectif principal	Pratique P/S	<ul style="list-style-type: none"> - 58% des sujets pratiquaient une activité P/S au moment de l'étude. 22.6% ne pratiquaient qu'une activité physique. - Les personnes actives l'étaient aussi avant l'amputation, significativement plus que les personnes non actives ($p = 0.00057$). - Activités les plus pratiquées (ordre décroissant) : <ul style="list-style-type: none"> o jardinage/bricolage/ménage o marche/balade/vélo de ville o le vélo d'appartement/VTT/vélo o salle de sport o natation o footing/jogging/course à pied - prothèse spécifique à l'activité P/S : <ul style="list-style-type: none"> o 45% des actifs n'en avaient pas car n'en avaient pas besoin, et 23% n'en avaient pas pour raison financière. o aucun de ceux qui ne pratiquaient qu'une activité physique n'en avait pas, 71% car inutile, 14 % pour raison financière. o parmi les personnes pratiquant en compétition, 83 % avaient une prothèse spécifique, et le reste n'en avait pas besoin. 		
	Freins médicaux	<ul style="list-style-type: none"> - Parmi les personnes non actives, l'activité P/S a été rendue impossible par : <ul style="list-style-type: none"> o les complications liées au MR pour 55% des répondants o les comorbidités pour 59% des répondants (principalement les pathologies cardio-vasculaires). - Principales pathologies du MR (ordre décroissant) : <ul style="list-style-type: none"> o plaies cutanées o ossifications distales o Infection o Allergie o Douleur en lien avec un névrome pathologique - Effets principaux sur la pratique P/S : <ul style="list-style-type: none"> o Arrêt temporaire (65%) o Diminution de la pratique (40%) o Les problèmes médicaux en lien avec le MR sont classés en première position pour la population totale et pour les personnes non actives. 		
Objectifs secondaires	Lien entre pratique P/S et survenue de pathologies du membre résiduel	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun lien existant pour 74% des sujets - Les allergies cutanées du MR étaient le plus fréquemment en lien avec l'activité P/S. - La cause principale de l'apparition de pathologie du MR en lien avec le sport était la désadaptation de la prothèse suite à une modification du MR. 		
	Prise en charge des pathologies du membre résiduel	<ul style="list-style-type: none"> - Peu de suivi MPR (19%) et kiné (25%). - Personnel médical le plus sollicité en premier lieu à la suite d'une problématique du MR : le médecin traitant. - Les personnes non actives sollicitaient plus le personnel médical si besoin. - Conséquence de la consultation : aucune incidence pour la plupart sur l'activité P/S. 		
	Autres freins	Pop. totale	Actifs	Non actifs
		La difficulté d'accès à une prothèse adaptée	La difficulté d'accès à une prothèse adaptée	Le manque d'information
		Le manque d'information	La peur de se blesser	Le manque de soutien médical ET Les problèmes financiers
		Le manque de soutien médical	Le manque d'information	Le manque de suivi médical
		Le manque de suivi médical	Le manque de soutien médical	La peur de se blesser ET le manque de motivation

Tableau 4 – Tableau récapitulatif des objectifs principaux et secondaires.

4.1 – Réflexion autour des résultats

4.1.1 – Caractéristiques de la population d'étude

○ Age et cause d'amputation :

Il a été choisi d'inclure dans cette étude des sujets de 18 à 75 ans, de manière à explorer une grande partie de la population amputée et de ne pas se limiter qu'à une population traditionnellement plus active, de manière à explorer la pratique physique et sportive des personnes plus âgées.

La cause d'amputation principale était traumatique et l'âge moyen de la population était de 56 ans, ce qui est un peu élevé par rapport à la classe d'âge où se situent habituellement les personnes amputées pour cause traumatique (65 % des amputations majeures de membre inférieur pour cause traumatique entre 20 et 50 ans selon les données de la CNAM de 1984 (59)). Cependant, si on réalise des sous-groupes, les personnes amputées pour cause vasculaire et diabétique étaient âgées en moyenne de 66 ans, et les personnes amputées pour cause traumatique étaient plus jeunes (âge moyen 50 ans), conformément à la littérature (60). Ainsi cet échantillon n'est pas totalement représentatif de la population générale, ceci pouvant s'expliquer par un intérêt plus important de la part des personnes actives pour notre étude (souvent amputées pour cause traumatique).

Les personnes actives étaient âgées en moyenne de 52.5 ans et les non actives de 60.2 ans, ce qui est concordant avec l'échantillon de Kars (48). Il n'a pas été mis en évidence de différence d'âge statistiquement significative entre les sujets « actifs » et les sujets « non actifs », mais on peut noter que les sujets actifs avaient été amputés à un âge plus jeune que les sujets non actifs. Par ailleurs, le groupe des personnes amputées pour cause traumatique et cancéreuse, d'âge plus jeune que l'autre groupe (amputation pour cause de diabète/AOMI/infection) était significativement plus actif. Ceci peut s'expliquer probablement plus par la pathologie en elle-même que par l'âge plus jeune : en effet, le diabète et l'AOMI sont des pathologies chroniques invalidantes alors que les traumatismes et les cancers provoquant une amputation sont plus souvent des pathologies aiguës ayant moins d'impact sur la santé sur le long terme. L'influence de l'âge sur l'activité physique des personnes amputées est controversée dans la littérature. Bragaru (40), dans sa revue de la littérature, estime que l'âge est une influence certaine, mais n'a pas pris en compte l'étude de Kars qui n'a pas trouvé de différence significative d'âge entre les personnes sportives et non sportives. Par ailleurs, Burger (61) a mis en évidence que l'âge

n'avait une influence que chez les sujets amputés récemment (depuis moins de 10 ans), ce qui n'a pas été le cas dans notre étude.

- Sexe :

Il y avait beaucoup plus d'hommes que de femmes dans cette étude avec un sex ratio à 4.3, ce qui est élevé par rapport à celui des populations de personnes amputées de membre inférieur en Californie en 2012 (sex ratio 2.39), en Grande Bretagne en 2004-2005 (sex ratio 2.23) et en France sur les données issues du relevé CNAM paru en 1998 (sex ratio 2.45), et dans l'étude Sport' Amp en 2018 (sex ratio 2.12). (40) (59)

- Niveau d'amputation :

L'amputation trans-tibiale concernait 55% des sujets de notre étude contre 42% d'amputation trans-fémorale. Les amputations de pied ou orteil ne représentaient que 8% de la population.

Selon les données PMSI de 2017 (62), les amputations trans-tibiales et trans-fémorales ne représentent chacune que 27% des amputations totales, alors que les amputations de pied et orteils s'élèvent à 45%. Il semblerait qu'il y ait eu un biais de sélection dans notre population qui est plutôt représentative d'une population d'amputés majeurs de membre inférieur. En effet, les amputations trans-tibiales représenteraient 48% des amputations majeures en France en 2017, et les amputation trans-fémorales 50% (données PMSI) (62).

- Appareillage :

Les données relatives à l'appareillage ne sont pas exploitables car une grande partie de la population d'étude n'a pas été en mesure de préciser les caractéristiques de leur prothèse. Les genoux à microprocesseurs étaient toutefois plus fréquents dans le sous-groupe des personnes actives.

4.1.2 - Objectif principal :

- Pratique physique et sportive des personnes amputées de membre inférieur en Région Centre - Val de Loire.

Dans cette étude, plus de la moitié des répondants (58%) avaient une pratique physique ou sportive. Dans la littérature, le taux de participation sportive régulière varie entre 11 et 39% en Europe et 61% aux Etats-Unis. Cette différence de participation peut s'expliquer par un recrutement de sujets amputés pour cause traumatique dans les études américaines avec un âge moyen de 52 ans (39). Notre population s'apparente aux populations des études américaines,

avec une proportion élevée de personnes amputées pour cause traumatique (43%), et dont l'âge moyen est de 56 ans.

La plupart des personnes actives physiquement lors de la réalisation du questionnaire l'étaient également avant l'amputation, et ce de manière significative. Ce résultat est en accord avec l'étude de Kars (48) en 2009 sur un échantillon néerlandais de 102 personnes âgées de 23 à 79 ans, ainsi qu'avec Bragaru (47).

Les activités physiques étaient globalement très pratiquées. Les sports les plus pratiqués, étaient le vélo, la pratique en salle de sport (type musculation, fitness, crossfit), la natation et la course à pied. Ces données concordent avec la littérature : selon Bragaru en 2013 (39), les sports les plus pratiqués par les amputés de membre inférieur sont la natation, le vélo et l'activité physique telle que la marche. En France, Orianne Lopez, dans son étude Sport'Amp (40), trouve les mêmes résultats en y ajoutant la course à pied et l'athlétisme.

Schématiquement, dans cet échantillon, les personnes actives pratiquaient leur sport soit beaucoup (plusieurs fois par semaine), soit très peu (ponctuellement dans l'année), principalement en loisir, et pour quelques-uns en compétition (19%). Les études françaises de Leblong (44) et Lopez (40) trouvaient une participation aux compétition, respectivement, de 38% et 33%.

Dans notre échantillon, la plupart des personnes actives n'avait pas de prothèse spécifique à leur pratique physique / sportive. En réalité, la grande majorité des personnes qui n'en avait pas ne pratiquait qu'une simple activité physique, alors que la plupart des personnes qui pratiquait un sport possédait une prothèse spécifique (83%). Parmi ceux qui n'en possédaient pas (23 personnes), la plupart ont déclaré ne pas en avoir besoin. Dans l'étude de Lopez (40), seuls 49% des sujets sportifs avaient une prothèse spécifique, et 43% dans l'étude de Leblong. La raison de ce haut pourcentage d'appareillage spécifique est difficile à préciser. Il semblerait que dans notre échantillon, la majorité des personnes actives qui avaient besoin d'une prothèse spécifique ont pu en avoir une : en effet, ceux qui n'en possédaient pas n'en avaient pas besoin pour la majorité (45% des actifs, alors que 23% seulement n'en avaient pas pour cause financière). Ce qui est étonnant, c'est que le frein principal évoqué par les sujets actifs est la difficulté d'accès à une prothèse adaptée.

- Freins médicaux :

- Pathologies du membre résiduel :

Parmi les personnes non actives, 55% considéraient que les complications médicales liées au membre résiduel avaient rendu l'APS impossible. Elles étaient considérées comme le frein principal à l'APS dans la population totale, et le deuxième frein le plus important pour les sujets actifs.

La principale pathologie du membre résiduel était la lésion cutanée. Il s'agit d'une pathologie fréquente, mise en évidence chez 36% des sujets dans l'étude de Meulenbelt en 2011 (36). A noter qu'il s'agit dans ce travail de données déclaratives et donc non vérifiées.

Dans l'étude de Meulenbelt (36), la raison de consultation des sujets était une diminution du périmètre de marche et d'utilisation de la prothèse du fait de la plaie du membre résiduel. Les sujets interrogés dans l'étude de Bragaru (47) déclaraient que s'ils avaient un jour une plaie ou un problème avec leur membre résiduel, ils arrêteraient le sport temporairement ou de manière définitive. Dans notre étude, la présence de lésions cutanées avait eu pour conséquence principale un arrêt temporaire de l'activité P/S, et dans une moindre mesure une diminution de la pratique P/S.

- Comorbidités

Les comorbidités étaient considérées par 59% des personnes non actives comme un frein rendant impossible la pratique P/S. Cependant, elles n'arrivaient qu'en 5^e position (parmi les personnes non actives) dans la question finale. Pour les personnes actives, les comorbidités n'étaient pas considérées comme un frein important, car elles n'arrivent qu'en 15^e position (sur 16 items). Ceci pourrait s'expliquer :

- soit par le fait que les personnes actives de la population d'étude avaient moins de comorbidités que les personnes non actives ;
- soit par le fait que les comorbidités étaient perçues comme plus invalidantes par les personnes non actives que par les personnes actives.

Pour étayer la première hypothèse, les sujets non actifs avaient été principalement amputés pour cause diabétique ou vasculaire, et les sujets actifs plutôt suite à un accident. Cependant, il est impossible de savoir dans cette étude si les personnes actives avaient réellement moins de comorbidités que les personnes non actives. Dans la littérature, il a été observé que les amputés actifs ne sont en général limités que par une affection médicale sévère ou une blessure (48) et

considèrent un mauvais état physique comme une motivation à la pratique physique (47) (49), alors que ce mauvais état physique seul est considéré comme une barrière par les non-actifs (47).

4.1.3 – Objectifs secondaires :

- Lien entre la pratique physique / sportive et la survenue de pathologies du membre résiduel.

La majorité des sujets qui avait eu une pathologie du membre résiduel a déclaré que celle-ci n'avait aucun lien avec leur pratique P/S.

Proportionnellement, les pathologies de type allergiques semblent être celles ayant le plus de lien avec l'activité P/S.

La cause principale de l'apparition de pathologies du membre résiduel en lien avec le sport était la désadaptation de la prothèse suite à une modification du membre résiduel.

Dans l'étude de E. Leblong (44) qui cherchait à mettre en évidence l'existence de lésions spécifiques du membre résiduel chez l'amputé sportif, la pathologie allergique n'a pas été évoquée. Il est cependant incertain quelle ait été explorée, car il n'a pas été possible d'avoir accès au questionnaire. D'après ses résultats, les lésions cutanées étaient en lien avec l'activité physique car il existait une corrélation entre le nombre d'heures d'entraînement et la présence de plaies.

- Prise en charge des pathologies du membre résiduel et conséquence sur la pratique physique / sportive.

On peut remarquer en premier lieu que peu de patients avaient un suivi kinésithérapique, et encore moins de suivi MPR lorsqu'ils ont répondu à ce questionnaire. Les personnes non actives de notre étude considèrent d'ailleurs qu'elles manquent de suivi médical. La question du suivi MPR suite à une amputation est très variable en fonction des centres de rééducation, mais il faut savoir également qu'une grande partie de la région Centre – Val de Loire est considérée comme un « désert médical » en France (cf Annexe 2).

A la suite d'une problématique de membre résiduel, le médecin traitant était le professionnel de santé le plus sollicité, et en seconde position venait l'orthoprothésiste. Les personnes non actives avaient tendance à solliciter davantage le personnel médical que les personnes actives. D'ailleurs, les seuls sujets qui ont choisi de ne pas consulter étaient des sujets actifs. Les

médecins MPR étaient sollicités pour seulement 14% des personnes non actives, et 9% pour les personnes actives.

Le fait de consulter suite au problème de membre résiduel n'a eu, pour la plupart des sujets, et surtout les personnes actives, aucune conséquence sur leur pratique P/S.

La raison pour laquelle les personnes actives consultent si peu leur médecin MPR n'est pas claire. On pourrait penser qu'une personne active aurait d'autant plus besoin de l'avis d'un spécialiste de l'amputation et de l'appareillage du fait de sa pratique physique et de son appareillage très spécifique. Or cette démarche est plus facilement réalisée vers leur orthoprothésiste. Par ailleurs, les sujets actifs considèrent qu'il existe un manque de soutien médical à leur pratique P/S. Ces résultats pourraient faire l'objet d'un nouveau travail pour y apporter des éclaircissements.

- Autres freins à la pratique physique / sportive :

La population de l'étude a considéré que les problèmes médicaux en lien avec le membre résiduel constituaient le frein le plus important à la pratique P/S : en première position pour les personnes non actives, et en 2^e position pour les personnes actives. Cependant, les résultats de cette étude montrent que la survenue de pathologies du membre résiduel n'avait eu, globalement, que peu de conséquence sévère sur la poursuite de l'activité P/S.

Les autres freins principaux à la pratique P/S étaient en rapport soit avec le domaine médical (manque de soutien ou de suivi médical, et présence de comorbidités), soit avec une problématique d'ordre technique (accès à une prothèse adaptée, manque d'information et problèmes financiers).

Dans l'étude Sport'Amp (40), les problèmes d'appareillage étaient prépondérants, et les difficultés liées au membre résiduel étaient considérées d'ordre secondaire. Parmi ces problématiques de membre résiduel, la douleur était plus limitante que les lésions cutanées. On peut noter qu'un problème d'appareillage peut avoir pour conséquence des lésions du membre résiduel, et que donc ces deux résultats peuvent être liés.

4.2 – Réflexion autour de la méthodologie et des limites :

4.2.1 - Concernant la méthodologie :

Il a été choisi, après réflexion, d'établir un critère d'âge lors de l'inclusion des patients de manière à cibler une population plus susceptible d'être active et de s'intéresser à l'activité physique et sportive. Le critère financier a aussi été déterminant car il n'était pas possible à l'investigatrice de soutenir le coût de l'envoi de plus de 300 questionnaires par la poste. Une partie assez importante de la population a donc été écartée de l'étude.

Le questionnaire a été distribué à la fois sur papier et sur support informatique. Le choix était donc laissé aux répondants de répondre directement sur papier (ce qui était plus simple pour les personnes âgées entre autres), ou de se connecter directement en ligne, sans avoir à renvoyer un courrier, pour les personnes en général plus jeunes. Le support informatique a permis également de recruter des personnes par le biais de réseaux sociaux ou d'association de patients (ADEPA).

4.2.2 - Biais de sélection :

L'étude a été réalisée à l'échelle de la région Centre-Val de Loire, et le recrutement s'est ainsi fait à partir de plusieurs centres de rééducation. L'investigatrice était en stage, au début de la période du recueil de données, dans un des centres de recrutement et a ainsi pu avoir accès directement aux données personnelles des patients et leur adresser un courrier. Cependant, il n'a pas été possible légalement d'avoir accès aux mêmes informations dans les autres centres de recrutement. Ainsi, le recrutement dans ces différents centres s'est fait lors des consultations, et dans les services d'hospitalisation mais qui ne recrutent pas, en général, de patient amputés depuis suffisamment longtemps pour entrer dans les critères d'inclusion. Par ailleurs, la crise sanitaire due à la COVID 19 a diminué fortement la fréquence des consultations et donc le recrutement. Par conséquent, l'envoi par l'investigatrice de courriers adressés spécifiquement aux patients pris en charge au CMPR Bel Air a permis de récolter beaucoup plus de questionnaires que dans les autres centres et donc les autres départements, avec une population vivant principalement en Indre et Loire. Cependant, ceci a permis de recueillir plus de questionnaires, même si le nombre reste encore trop faible pour représenter fidèlement la population de personnes amputées dans la région Centre – Val de Loire.

Par ailleurs, la forte proportion de personnes actives suggère que cette population a surement été plus intéressée ou concernée par le sujet et a donc répondu de manière préférentielle par rapport aux personnes non actives.

4.2.3 - Biais de classement :

Bien que validé avant le début de l'étude par plusieurs médecins, professeurs APA et personnes amputées de membre inférieur, le questionnaire semble avoir été mal compris par une proportion non négligeable de la population d'étude (distinction entre activité physique et sportive). Les réponses étaient parfois peu cohérentes les unes avec les autres, et seule la présence d'items redondants a permis de comprendre les tableaux cliniques, mais sans absolue certitude qu'il ne s'agissait pas d'interprétations abusives de la part de l'investigatrice. Il faut noter que ces difficultés de compréhension du questionnaire touchaient principalement des sujets amputés pour cause diabétique ou vasculaire.

Par ailleurs, il s'agit d'une étude rétrospective, avec donc un risque de biais de mémorisation non négligeable.

4.3 – Perspectives

La réalisation de cette étude a permis de mettre en évidence une fréquence importante de survenue de pathologies du membre résiduel, mais qui pour la plupart ne semblent pas être en lien avec l'activité P/S des personnes amputées de membre inférieur. Elles ne semblent, en général, pas avoir de conséquence sévère sur la poursuite de la pratique P/S mais, pourtant, la survenue d'une telle pathologie du membre résiduel est considérée comme le frein le plus important à l'activité P/S. On peut remarquer que les autres freins principaux à la pratique P/S étaient en rapport soit avec le domaine médical (manque de soutien ou de suivi médical, et comorbidités), soit avec une problématique d'ordre technique (accès à une prothèse adaptée, manque d'information et problèmes financiers) qui, sauf pour les problèmes financiers, pourraient être résolus dans le domaine médical.

A l'heure actuelle, le faible effectif de médecins MPR dans la région Centre – Val de Loire rend difficile un suivi assidu à long terme de cette population de patients. Des structures telles que le PAIPS (Parcours d'Accompagnement Individualisé vers la pratique Sportive) – SPORT ANIM 37 (63) existent mais sont largement méconnus, et non médicalisés. La création d'une

consultation spécifique, Handisport par exemple, avec un réseau de professionnels spécialisés (professeurs APA notamment), pourrait permettre un suivi plus orienté vers la question de la reprise / poursuite d'une activité physique et/ou sportive des personnes amputées. Adhérer à un réseau « Sport-Santé sur ordonnance » avec une antenne spécifique pour les personnes en situation de handicap et notamment les personnes amputées, pourrait être une solution. Dans la région CVDL, seule la ville d'Orléans a opté pour cette politique (64), qui représente bien évidemment un coût pour la ville et les collectivités territoriales adhérentes.

Une évaluation des représentations et pratiques des médecins MPR dans la promotion de l'activité physique et sportive des personnes amputées est prévue par l'investigatrice, dans le but de comprendre les freins ressentis par les médecins à la promotion de l'activité physique / sportive, et leurs propositions / avis pour la mise en place de solutions d'amélioration.

CONCLUSION

Cette étude nous a permis d'évaluer la pratique physique et sportive des personnes amputées de membre inférieur dans la région Centre – Val de Loire et de mettre en évidence les freins médicaux rencontrés.

Sur une population de 53 patients, âgés de 23 à 75 ans, 31 personnes pratiquaient une activité physique et / ou sportive. Les activités physiques et sportives les plus pratiquées étaient (par ordre décroissant) : le jardinage / bricolage / ménage, la marche / balade / vélo de ville, le vélo d'appartement / VTT / Vélo de route, la pratique en salle de sport, la natation et la course à pied.

Les sujets pratiquant une activité sportive avaient pour la plupart une prothèse adaptée, mais pas ceux ne pratiquant qu'une activité physique. La difficulté d'accès à une prothèse adaptée était pourtant un des freins principaux évoqués dans cette étude.

Les complications du membre résiduel étaient fréquentes, mais n'avaient généralement pas de lien avec l'activité physique / sportive. Bien qu'ayant en général des conséquences modérées sur la poursuite de l'activité physique / sportive, il s'agissait d'un sujet d'inquiétude permanent chez les personnes actives et non actives, évoqué comme l'un des freins le plus prégnant à l'activité physique / sportive.

Peu de sujets avaient eu recours à un médecin MPR lors de la survenue de problématiques du membre résiduel, alors que la plupart des freins importants à l'activité physique / sportive pourraient être levés par ce moyen.

Un réseau de prise en charge spécifique pourrait être créé au sein de la région Centre – Val de Loire, de manière à faciliter l'accès aux soins spécifiques, et aux informations « handisportives ».

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS | Activité physique [Internet]. WHO. World Health Organization; [cité 27 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/>
2. HAS. Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes. 2019.
3. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep Wash DC 1974. avr 1985;100(2):126-31.
4. INSERM. Activité physique: contextes et effets sur la santé. 2007 p. 170.
5. Toussaint J-F. RETROUVER SA LIBERTÉ DE MOUVEMENT. :295.
6. Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative. Rapport d'activité 2004. 2004.
7. Mignon P, Truchot G. La France sportive. Premiers résultats de l'enquête « pratiques sportives 2000 ». In: Bouffin S, Claval M, Savy H, éditeurs. Données et études statistiques : jeunesse, sports et vie associative [Internet]. INSEP-Éditions; 2006 [cité 11 janv 2020]. p. 13-22. Disponible sur: <http://books.openedition.org/insep/2150>
8. Rueggsegger GN, Booth FW. Health Benefits of Exercise. Cold Spring Harb Perspect Med. juill 2018;8(7):a029694.
9. Vaz de Almeida MD, Graça P, Afonso C, D'Amicis A, Lappalainen R, Damkjaer S. Physical activity levels and body weight in a nationally representative sample in the European Union. Public Health Nutr. janv 1999;2(1a):105-14.
10. Charte internationale de l'éducation physique, de l'activité physique et du sport; 2015. :10.
11. Peluso MAM, Andrade LHS de. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. Clinics. févr 2005;60(1):61-70.
12. Penedo FJ, Dahn JR. Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity: Curr Opin Psychiatry. mars 2005;18(2):189-93.
13. White RL, Babic MJ, Parker PD, Lubans DR, Astell-Burt T, Lonsdale C. Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis. Am J Prev Med. mai 2017;52(5):653-66.
14. RIPOLL H. La résilience par le sport. Paris: Odile Jacob; 2016.
15. [guide_aps_vf.pdf](#).
16. Comité régional de l'europe, 65e session. Stratégie sur l'activité physique pour la Région européenne de l'OMS 2016-2025. 2015.
17. Beck F. Baromètre santé 2005: attitudes et comportements de santé. Saint-Denis: Éditions INPES; 2007.

18. Les résultats de l'étude ESTEBAN 2014-2015 [Internet]. [cité 6 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/les-resultats-de-l-etude-esteban-2014-2015>
19. Patel DR, Greydanus DE. Sport Participation by Physically and Cognitively Challenged Young Athletes. *Pediatr Clin North Am*. juin 2010;57(3):795-817.
20. Shephard RJ. Benefits of sport and physical activity for the disabled: implications for the individual and for society. *Scand J Rehabil Med*. 1991;23(2):51-9.
21. Alain Siclis, Christian Paillard, François Luquet. Handisport, Les Chroniques du Mouvement (1954-2015). Fédération Française de Handisport; 2016.
22. Paralympic Results & Historical Records [Internet]. International Paralympic Committee. [cité 27 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.paralympic.org/results/historical>
23. fiche_1_cnsa-fiches-action-cancer.pdf.
24. LOI n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. 2005-102 févr 11, 2005.
25. L'accessibilité [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 28 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/action/l-accessibilite>
26. Fédération Française de handisport. Le Guide Handisport 2019. 2019.
27. MCO par diagnostic ou acte | Stats ATIH [Internet]. [cité 4 mars 2020]. Disponible sur: https://www.scansante.fr/applications/statistiques-activite-MCO-par-diagnostic-et-actes/submit?_program=mcoprog.affiche_cata.sas&base=deux&typt=ccam&annee=2018&niveau=3&code=&codh=14050400
28. Activité établissement - Casemix MCO | Stats ATIH [Internet]. [cité 30 mars 2020]. Disponible sur: https://www.scansante.fr/applications/casemix_ghm_cmd/submit?snatnav=&typrgp=agreg&annee=2019&type=ghm&base=0&typreg=noreg2016&noreg=24&finess=agreg&editable_length=10
29. Nissen SJ, Newman WP. Factors influencing reintegration to normal living after amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. juin 1992;73(6):548-51.
30. Couture M, Caron CD, Desrosiers J. Leisure activities following a lower limb amputation. *Disabil Rehabil* [Internet]. 19 nov 2009 [cité 6 mars 2020]; Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09638280902998797>
31. Burger H, Marinc'ek C. The life style of young persons after lower limb amputation caused by injury. *Prosthet Orthot Int*. avr 1997;21(1):35-9.
32. Sinha R, van den Heuvel WJ, Arokiasamy P. Adjustments to amputation and an artificial limb in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int*. avr 2014;38(2):115-21.
33. Chin T, Sawamura S, Fujita H, Nakajima S, Ojima I, Oyabu H, et al. Effect of endurance training program based on anaerobic threshold (AT) for lower limb amputees. 2001;38(1):6.

34. Horgan O, MacLachlan M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: A review. *Disabil Rehabil.* 22 juill 2004;26(14-15):837-50.
35. Pr J. PAYSANT, Dr I. LOIRET, Dr MARTINET. Support de cours du Diplôme Universitaire d'Appareillage des Handicapés Moteur de la faculté de médecine de Nancy, « Le membre résiduel défectueux, lé à la chirurgie et à la rééducation ».
36. Meulenbelt H, Geertzen J, Jonkman M, Dijkstra P. Skin Problems of the Stump in Lower Limb Amputees: 1. A Clinical Study. *Acta Derm Venereol.* 2011;91(2):173-7.
37. Pr J. PAYSANT, Dr I. LOIRET, Dr MARTINET. Support de cours du Diplôme Universitaire d'Appareillage des Handicapés Moteur de la faculté de médecine de Nancy, « Membre résiduel douloureux, réflexions et conduites à tenir ». 2017.
38. Chin T, Sawamura S, Fujita H, Nakajima S, Oyabu H, Nagakura Y, et al. Physical Fitness of Lower Limb Amputees. *Am J Phys Med Rehabil.* mai 2002;81(5):321-5.
39. Modan M, Peles E, Halkin H, Nitzan H, Azaria M, Gitel S, et al. Increased cardiovascular disease mortality rates in traumatic lower limb amputees. *Am J Cardiol.* nov 1998;82(10):1242-7.
40. Bragaru M, Dekker R, Geertzen JHB, Dijkstra PU. Amputees and Sports: A Systematic Review. *Sports Med.* sept 2011;41(9):721-40.
41. Etude SPORT'AMP, Pratique sportive des sujets amputés de membre inférieur en France en 2018 - Thèse Orianne Lopez.pdf.
42. Bernardi M, Castellano V, Ferrara MS, Sbriccoli P, Sera F, Marchetti M. Muscle Pain in Athletes with Locomotor Disability: *Med Sci Sports Exerc.* févr 2003;35(2):199-206.
43. Desmond D, Gallagher P, Henderson-Slater D, Chatfield R. Pain and psychosocial adjustment to lower limb amputation amongst prosthesis users. *Prosthet Orthot Int.* juin 2008;32(2):244-52.
44. Leblong E. TRAUMATOLOGIE DU MEMBRE RESIDUEL CHEZ L'AMPUTE TIBIAL SPORTIF : :26.
45. Pender N. The Health Promotion Model. :18.
46. Jaarsma EA, Dijkstra PU, Geertzen JHB, Dekker R. Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review: Barriers to and facilitators of sports. *Scand J Med Sci Sports.* déc 2014;24(6):871-81.
47. Bragaru M, van Wilgen CP, Geertzen JHB, Ruijs SGJB, Dijkstra PU, Dekker R. Barriers and Facilitators of Participation in Sports: A Qualitative Study on Dutch Individuals with Lower Limb Amputation. Di Russo F, éditeur. *PLoS ONE.* 22 mars 2013;8(3):e59881.
48. Kinne S. Correlates of exercise maintenance among people with mobility impairments. *Disabil Rehabil.* janv 1999;21(1):15-22.
49. Becker H, Stuifbergen AK, Sands D. Development of a Scale to Measure Barriers to Health Promotion Activities among Persons with Disabilities. *Am J Health Promot.* juill 1991;5(6):449-54.
50. JM André, J Paysant. Les amputés en chiffres - Approches épidémiologiques des amputations des membres (COFEMER). 2006; Nancy.

51. Dillingham TR, Pezzin LE, Mackenzie EJ. Limb Amputation and Limb Deficiency: Epidemiology and Recent Trends in the United States: South Med J. août 2002;95(8):875-83.
52. Kars C, Hofman M, Geertzen JHB, Pepping G-J, Dekker R. Participation in Sports by Lower Limb Amputees in the Province of Drenthe, the Netherlands. Prosthet Orthot Int. déc 2009;33(4):356-67.
53. Burger H, Marinček Č, Isakov E. Mobility of persons after traumatic lower limb amputation. Disabil Rehabil. janv 1997;19(7):272-7.
54. Dr Loiret, Dr Martinet, Pr Paysant. Epidémiologie des personnes amputées: membre inférieur, membre supérieur - cours donné dans le cadre du Diplôme universitaire d'appareillage des handicapés moteurs de Nancy. 2018 2019; Nancy.
55. SPORT ANIM 37 ~ SPORT ANIM 37 : acteur du développement du PAIPS dans l'Indre et Loire [Internet]. SPORT ANIM 37. [cité 26 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.sportanim.fr/420032036>
56. admin. STRASBOURG – Sport-santé sur ordonnance | Réseau français des Villes-Santé de l'OMS [Internet]. 2015 [cité 13 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.villes-sante.com/actions-des-villes/activite-physique-sports/strasbourg-sport-sante-sur-ordonnance/>
57. Barriers to Health Promoting Activities for Disabled Persons Scale (BHADP) [Internet]. [cité 9 mars 2020]. Disponible sur: <https://sites.utexas.edu/chpr/resources/barriers-to-health-promoting-activities-for-disabled-persons-scale-bhadp/>
59. JM André, J Paysant. Les amputés en chiffres - Approches épidémiologiques des amputations des membres (COFEMER). 2006; Nancy.
60. Dillingham TR, Pezzin LE, Mackenzie EJ. Limb Amputation and Limb Deficiency: Epidemiology and Recent Trends in the United States: South Med J. août 2002;95(8):875-83.
61. Burger H, Marinček Č, Isakov E. Mobility of persons after traumatic lower limb amputation. Disabil Rehabil. janv 1997;19(7):272-7.
62. Dr Loiret, Dr Martinet, Pr Paysant. Epidémiologie des personnes amputées : membre inférieur, membre supérieur - cours donné dans le cadre du Diplôme universitaire d'appareillage des handicapés moteurs de Nancy. 2018 2019; Nancy.
63. SPORT ANIM 37 ~ SPORT ANIM 37 : acteur du développement du PAIPS dans l'Indre et Loire [Internet]. SPORT ANIM 37. [cité 26 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.sportanim.fr/420032036>
64. admin. STRASBOURG – Sport-santé sur ordonnance | Réseau français des Villes-Santé de l'OMS [Internet]. 2015 [cité 13 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.villes-sante.com/actions-des-villes/activite-physique-sports/strasbourg-sport-sante-sur-ordonnance/>

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire BHADP

Barriers to Health Promoting Activities for Disabled Persons Scale (BHADP) (57)

Description : The Barriers to Health Promoting Activities for Disabled Persons Scale is an 18-item, 4-point scale to measure individual barriers to taking care of health. The original scale had 16 items; two additional barrier items were added in 1991 at the suggestion of people with disabilities. These items address the weather and lack of help from health care professionals. Respondents are asked to indicate how often listed barriers keep them from taking care of their health. Items include intrapersonal, interpersonal, and environmental barriers. Examples of barriers include being too tired, having other responsibilities, and lack of transportation. Responses are scored from 1 (never) to 4 (routinely). Scores range from 18-72. Higher scores indicate greater perceived barriers.

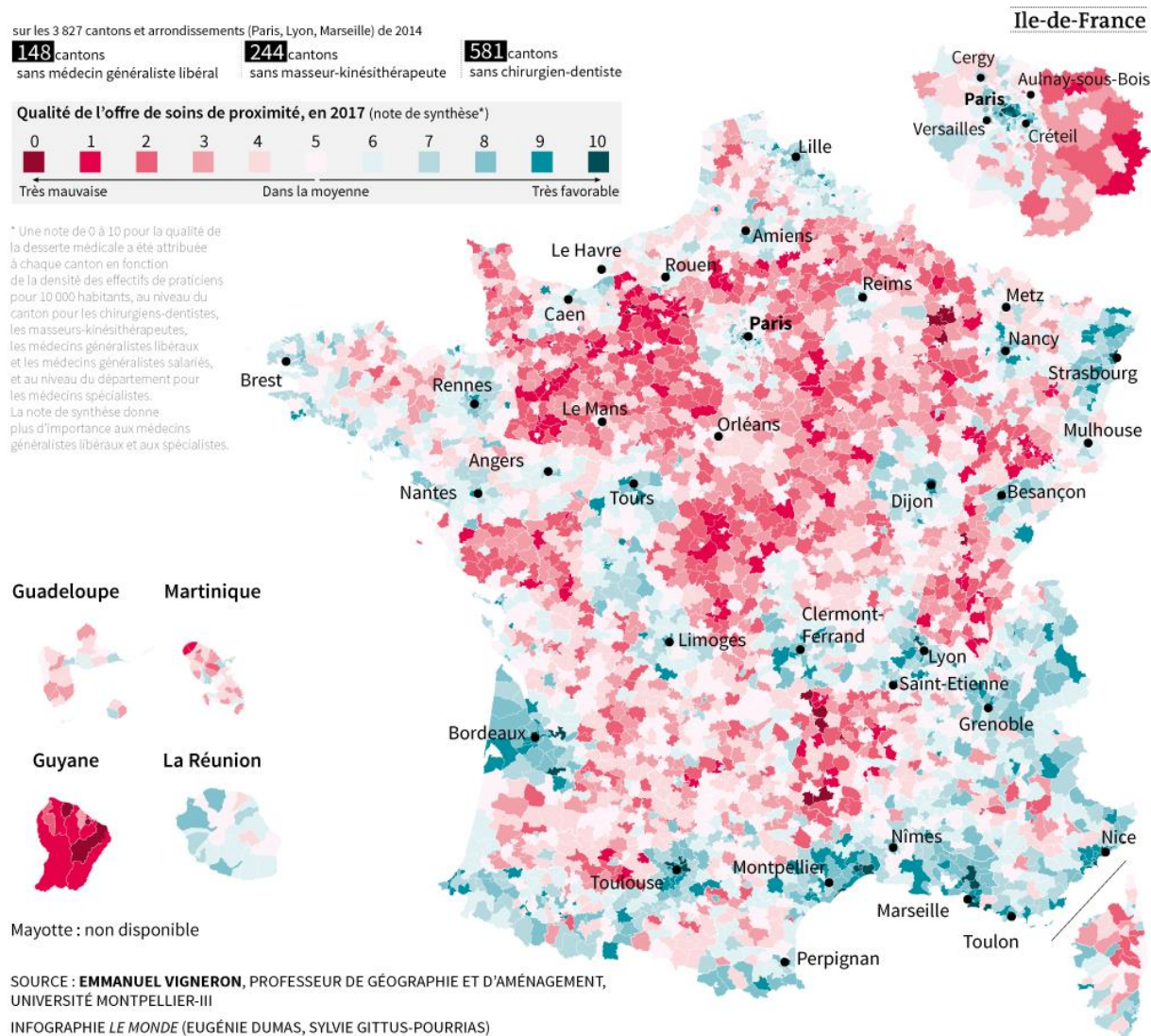
Scale and Scoring : People sometimes have problems doing what they want to do to stay healthy. Please circle the number that best indicates how much each of these problems keeps you from taking care of your health.

Scoring : Total score = Sum of scores for each item. Score range: 18 – 72. Higher scores indicate greater barriers

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Never • 2 = Sometimes | <ul style="list-style-type: none"> • 3 = Often • 4 = Routinely |
|--|--|

1. Lack of convenient facilities	1 2 3 4	12. Lack of support from family/friends	1 2 3 4
2. Too tired	1 2 3 4	13. Interferes with other responsibilities	1 2 3 4
3. Lack of transportation	1 2 3 4	14. Lack of time	1 2 3 4
4. Feeling what I do doesn't help	1 2 3 4	15. Feeling I can't do things correctly	1 2 3 4
5. Lack of money	1 2 3 4	16. Difficulty with communication	1 2 3 4
6. Impairment	1 2 3 4	17. Bad weather	1 2 3 4
7. No one to help me	1 2 3 4	18. Lack of help from health care professionals	1 2 3 4
8. Not interested	1 2 3 4		
9. Lack of information	1 2 3 4		
10. Embarrassment about my appearance	1 2 3 4		
11. Concern about safety	1 2 3 4		

Annexe 2 – Répartition de l'offre de soin de proximité en France en 2017. Carte publiée dans « Le Monde » le 30/03/2017.



Annexe 3 – Notice d'information et consentement – version papier



Bel-Air
médecine physique et réadaptation



Notice d'information

Madame, monsieur,

Ce questionnaire est réalisé dans le cadre d'une thèse médicale d'une future praticienne en MPR, (Médecine Physique et de Réadaptation, anciennement "Rééducation Fonctionnelle"), actuellement interne au CRF de Bel Air.

Cette étude se fait en collaboration avec les services et centres de rééducation de Blois, Vierzon, Issoudun, La Coteau, ~~Beauvoivre~~, et de la ~~Wépionnière~~. Elle a pour but d'évaluer l'activité ~~parap~~physique et parasportive des personnes amputées de membre inférieur dans la région Centre-Val de Loire, et de comprendre quels sont les facteurs pouvant limiter une telle pratique. En effet, l'activité physique permet la prévention de nombreuses maladies et l'amélioration de la qualité de vie. Elle est au cœur de la politique de santé actuelle. Définir ses freins est une première étape pour permettre un meilleur accès à l'activité physique et sportive des personnes amputées de membre inférieur.

Remplir ce questionnaire vous prendra environ 10 minutes. Je vous remercie d'avance de votre contribution !

Toutes les données recueillies seront traitées de manière strictement anonyme.

Vous pouvez changer d'avis à tout moment et vous opposer au traitement des données du questionnaire, même après l'avoir rendu.

Pour toute question ou pour faire opposition à l'utilisation de vos données :

stephan.mpr@gmail.com

Si vous avez des difficultés pour répondre, vous pouvez vous référer à votre médecin, votre orthopédiste, ou me contacter par mail.

Si vous le désirez, les résultats de l'étude pourront vous être transmis par votre médecin MPR d'ici 2021.

Si vous choisissez de remplir le questionnaire papier, merci de remplir le formulaire de non-opposition au traitement des données ci-dessous (sans quoi les données ne pourront être traitées).

Formulaire de non opposition au traitement des données:

Je ne m'oppose pas au recueil d'informations réalisé à partir de ce questionnaire.

Le / /

Signature :

Ce questionnaire est également accessible :

- sur internet en vous connectant sur ce lien : <https://sphinxdeclic.com/d/s/7tagki>

- ou en scannant le QR code suivant sur votre smartphone ou tablette,



Merci de n'y répondre qu'une seule fois.

Notice d'information

Madame, monsieur,

Ce questionnaire est réalisé dans le cadre d'une **thèse médicale** d'une future praticienne en MPR (Médecine Physique et de Réadaptation, andennement "Rééducation Fonctionnelle"), actuellement interne au CRF de Bel Air.

Cette étude se fait en collaboration avec certains services et centres de rééducation de la région Centre - Val de Loire.

Elle a pour but **d'évaluer l'activité parapsychique et parapsportive des personnes amputées de membre inférieur dans la région Centre Val de Loire, et de comprendre quels sont les facteurs pouvant limiter une telle pratique**. En effet, l'activité physique permet la prévention de nombreuses maladies et l'amélioration de la qualité de vie. Elle est au cœur de la politique de santé actuelle. Définir ses freins est une première étape pour permettre un meilleur accès à l'activité physique et sportive des personnes amputées de membre inférieur.

Pour participer à cette étude, il vous faut :

- être amputé(e) d'au moins 1 membre inférieur, depuis au moins 6 mois
- Habiter dans la région Centre-Val de Loire
- être âgé(e) de 18 à 75 ans.

Remplir ce questionnaire vous prendra environ **10 minutes**. Je vous remercie d'avance de votre contribution ! Toutes les données recueillies seront traitées de manière strictement **anonyme**.

Vous pouvez changer d'avis à tout moment et vous opposer au traitement des données du questionnaire, même après l'avoir rendu.

Pour toute question ou pour faire opposition à l'utilisation de vos données, vous pouvez me contacter par mail à l'adresse suivante: stephan.mpr@gmail.com

Si vous avez des difficultés pour répondre, vous pouvez vous référer à votre médecin, votre orthoprothésiste, ou me contacter par mail.

Si vous le désirez, les résultats de l'étude pourront vous être transmises par votre médecin MPR d'ici 2021.

Consentement

Le fait de répondre à ce questionnaire informatisé atteste de votre accord à participer à l'étude.

Si vous avez reçu ce questionnaire plusieurs fois (version papier et version informatisée), merci de n'y répondre qu'une seule fois.

← Précédent

Suivant →

Suivant →

Annexe 5 – Questionnaire version Papier (pages 1 et 2)

QUESTIONNAIRE

Données socio-démographiques

1. Quel est votre sexe ?
☐ Femme
☐ Homme
2. Quel est votre âge ?
3. Quel est votre département de résidence ?
☐ Nord et Loir
☐ Loir et Cher
☐ Indre
☐ Indre et Cher
4. Vivez-vous en ville ou à la campagne ?
☐ En ville
☐ A la campagne
5. Quelle est votre situation professionnelle/activité actuelle ?
☐ En activité professionnelle
☐ A la retraite
☐ En formation (lycée, CAP, BEP, enseignement supérieur ...)

Données concernant l'amputation :

6. Quelle est la date de votre (première) amputation de membre inférieur ? (donner le mois et l'année)
7. Quel est le motif de votre amputation ? (Plusieurs réponses possibles en fonction du nombre de membres amputés)
☐ Accident/traumatisme
☐ Diabète ou maladie des vaisseaux
☐ Infection
☐ Autre : _____
8. Quel est votre niveau d'amputation actuellement ? (Plusieurs réponses possibles en fonction du nombre de membres amputés)
☐ Fémoral/cuisse
☐ Tibial/mollet
☐ Pied ou orteil
☐ Je suis aussi amputé d'1 ou 2 bras.
9. Quel est votre prothèse quotidienne actuelle ? (N'oubliez pas de contacter votre médecin pour la prothèse ou votre orthopédiste)
☐ Je n'ai pas de prothèse
☐ Prothèse esthétique
☐ Prothèse fonctionnelle
☐ Prothèse élastique
☐ Genou à verrou ou sans contrôle particulier (frein mono-axial ou polycentrique)
☐ Genou à contrôle mécanique (pneumatique ou hydraulique)
☐ Genou à microprocesseur (ex : C-Leg, RHEO knee, Kéneo...)
☐ Ne sait pas

Si vous connaissez le nom de votre prothèse, merci de le préciser :

10. Êtes-vous suivi par un médecin MPR ?
☐ Oui
☐ Non

11. Êtes-vous suivi en kinésithérapie ?
☐ Oui
☐ Non

Pour mieux répondre aux questions

Les activités physiques quotidiennes (au sens large) : toutes les activités physiques que vous réalisez au quotidien, quel que soit leur intensité, pourvu qu'elles ne soient pas à la seule pratique sportive (jogging, vélo, natation, etc.).

Les activités sportives : regroupent les activités physiques sportives et récréatives, compétitives ou non, pratiquées sur un temps défini (compas : natation, gymnastique, jogging, ...).

MPR : Médecine Physique et Réadaptation (anciennement rééducation fonctionnelle).

12. Pratiquez-vous une activité physique / sportive avant votre amputation ?
☐ Oui
☐ Non

Si vous PRATIQUEZ ACTUELLEMENT une activité physique / sportive (activité en dehors du centre de rééducation) :

13. Quelles activités pratiquez-vous ? (plusieurs réponses possibles)
 Activités physiques :
☐ Marche, badoie, vélo de ville
☐ Jardinage, bricolage, ménage
☐ Activité professionnelle active (ex : manutention, espaces verts etc...)
 Autre : _____
 Activités sportives :
☐ Pêche, chasse, Golf
☐ Footing, jogging, course à pied
☐ Vélo d'appartement, VTT, vélo de route
☐ Natation
☐ Athlétisme
☐ Salle de sport (musculation, aquagym, stretching, crossfit...)
☐ Yoga, pilates
☐ Danse
☐ Equitation
☐ Sport d'hiver (ski, snowboard, raquettes...)
☐ Activité de nature : escalade, randonnée, alpinisme
☐ Sport nautique ou aquatique : voile, surf, plongée...
☐ Sport collectif (football, handball, volleyball, rugby...)
☐ Sport de combat, art martial (boxe, judo, karaté...)
☐ Sport d'arme ou de tir (escrime, tir à l'arc / à la carabine...)
☐ Sport mécanique (moto, auto...)
☐ Sport de raquettes (tennis, badminton, tennis de table...)
 Autre : _____
14. Il s'agit d'une/des activités que vous pratiquez : (plusieurs réponses possibles)
☐ En loisir
☐ En club de sport
☐ En compétition
☐ De manière professionnelle
☐ Parce que c'est votre principal moyen de locomotion
15. A quelle fréquence pratiquez-vous vos activités physiques actuellement ? (mêlage, jogging, bricolage, ménage etc)
☐ Ponctuellement dans l'année
☐ 1 à 2 fois par mois
☐ 1 fois par semaine
☐ Plusieurs fois par semaine
☐ Je n'en pratique pas
16. A quelle fréquence pratiquez-vous vos activités sportives actuellement ?
☐ Ponctuellement dans l'année
☐ 1 à 2 fois par mois
☐ 1 fois par semaine
☐ Plusieurs fois par semaine
☐ Je n'en pratique pas
17. Depuis quand pratiquez-vous une activité sportive ?
☐ Moins d'1 an
☐ Depuis 1 à 5 ans
☐ Plus de 5 ans
☐ Je n'en pratique pas
18. Avez-vous une problématique spécifique pour la pratique de votre/vos activités physiques / sportives ?
☐ Oui
☐ Non, pour des raisons financières
☐ Non, aucun appareillage ne vous serait utile (ex : natation, pratique en fauteuil roulant)
☐ Autre : _____
19. Si vous NE PRATIQUEZ PAS d'activité physique / sportive ACTUELLEMENT :
 L'activité physique (mêlage, jogging, bricolage, ménage etc) (à seule réponse possible)
☐ Vous n'en avez jamais fait ou n'en faites plus depuis un moment avant l'amputation.
☐ Vous en avez fait mais avez arrêté à la suite de l'amputation.
 L'activité sportive (à seule réponse possible)
☐ Vous n'en avez jamais fait ou n'en faites plus depuis un moment avant l'amputation.
☐ Vous en avez fait mais avez arrêté à la suite de l'amputation.
☐ Aimeriez-vous reprendre / commencer une activité physique ou sportive ?
☐ Oui
☐ Non
20. L'activité physique a-t-elle été rendue impossible par des complications liées au moignon ? (exemples : douleur, problèmes cutanés...)
☐ Oui
☐ Non
21. Selon vous, l'activité physique a-t-elle été rendue impossible du fait de votre/vos autre(s) pathologie(s) ?
☐ Oui
☐ Non
22. Si oui, laquelle ou lesquelles ? (plusieurs réponses possibles)
☐ Maladie(s) cardiaque et/ou vasculaire (exemple : problèmes de valve cardiaque, infarctus du myocarde, trouble du rythme cardiaque, artérite des membres inférieurs, hypertension artérielle...)
☐ Maladie(s) pulmonaires : BPCO, emphysème, asthme sévère...
☐ Cancer(s)
☐ Maladie osseuse, articulaire ou musculaire (exemple : arthrose, myopathie...)
☐ Maladie hormonale, métabolique, endocrinienne (exemple : diabète...)
☐ Maladie neurologique (exemple : séquelles d'accident vasculaire cérébral = AVC, épilepsie, sclérose en plaque...)
 Autre (merci de préciser) : _____

Suite Annexe 5 : Pages 3 et 4

[illegible]

Je vous remercie de votre participation

Données socio-démographiques :

Quel est votre département de résidence?

- ☐ Indre et Loire
- ☐ Loir et Cher
- ☐ Indre
- ☐ Cher
- ☐ Loiret
- ☐ Eure et Loir
- ☐ Autre

Quel est votre sexe ?

- ☐ Femme
- ☐ Homme

Quelle est votre année de naissance?

- ☐ 2002
- ☐ 2001
- ☐ 2000
- ☐ 1999
- ☐ 1998
- ☐ 1997
- ☐ 1996
- ☐ 1995
- ☐ 1994
- ☐ 1993
- ☐ 1992
- ☐ 1991
- ☐ 1990
- ☐ 1989
- ☐ 1988
- ☐ 1987
- ☐ 1986
- ☐ 1985
- ☐ 1984
- ☐
- ☐ 1985
- ☐ 1984
- ☐ 1983
- ☐ 1982
- ☐ 1981
- ☐ 1980
- ☐ 1979
- ☐ 1978
- ☐ 1977
- ☐ 1976
- ☐ 1975
- ☐ 1974
- ☐ 1973
- ☐ 1972
- ☐ 1971
- ☐ 1970
- ☐ 1969
- ☐ 1968
- ☐ 1967
- ☐ 1966
- ☐ 1965
- ☐ 1964
- ☐ 1963
- ☐ 1962
- ☐ 1961
- ☐ 1960
- ☐ 1959
- ☐ 1958
- ☐ 1957
- ☐ 1956
- ☐ 1955
- ☐ 1954
- ☐ 1953
- ☐ 1952
- ☐ 1951
- ☐ 1950
- ☐ 1949
- ☐ 1948
- ☐ 1947
- ☐ 1946
- ☐ 1945
- ☐ 1944

Données concernant l'amputation:

Quelle est l'année de votre (première) amputation de membre inférieur?

- ☐ 2020
☐ 2019
☐ 2018
☐ 2017
☐ 2016
☐ 2015
☐ 2014
☐ 2013
☐ 2012
☐ 2011
☐ 2010
☐ 2009
☐ 2008
☐ 2007
☐ 2006
☐ 2005
☐ 2004
☐ 2003
☐ 2002
☐ 2001
☐ 2000
☐ 1999
☐ 1998
☐ 1997
☐ 1996
☐ 1995
☐ 1994
☐ 1993
☐ 1992
☐ 1991
☐ 1990
☐ 1989
☐ 1988
☐ 1987
☐ 1986

Merci de préciser votre âge:

Vivez-vous en ville ou à la campagne?

- ☐ En ville
☐ A la campagne

Quelle est votre situation professionnelle / activité actuelle?

- ☐ En activité professionnelle
☐ A la retraite
☐ En formation (lycée, CAP, BEP, enseignement supérieur, formation de reconversion...)
☐ Au chômage
☐ En invalidité
☐ Autre

← Précédent

Suivant →

Quel est le motif de votre amputation ? (*plusieurs réponses possibles*)

☐ Accident / traumatisme
☐ Diabète ou maladie des vaisseaux (ex : purpura fulminans...)
☐ Infection (ex: purpura fulminans)
☐ Cancer / tumeur
☐ Autre

Quel est votre niveau d'amputation actuellement? (*plusieurs réponses possibles en fonction du nombre de membre.s amputé.s*):

☐ Fémoral / cuisse
☐ Tibial / mollet
☐ Pied ou orteil
☐ Je suis aussi amputé d'un ou deux bras

Quel type de genou avez-vous sur votre prothèse fémorale (cuisse) quotidienne actuelle?

☐ Genou à verrou ou sans contrôle particulier (frein mono-axial ou polycentrique)
☐ Genou à contrôle mécanique (pneumatique ou hydraulique)
☐ Genou à microprocesseur (ex : C-Leg, RHEO knee, Kénévo...)
☐ Prothèse esthétique
☐ Je ne suis pas amputé en fémoral / cuisse
☐ Je n'ai pas d'appareillage particulier
☐ Je ne sais pas
☐ Autre

Quel type de pied avez-vous sur votre prothèse quotidienne actuelle?

☐ Pied de classe 1
☐ Pied de classe 2
☐ Pied de classe 3
☐ Pied de classe 4
☐ Chaussure adaptée (amputation de pied)
☐ Je n'ai pas d'appareillage particulier
☐ Je ne sais pas
☐ Autre

Concernant votre activité physique / sportive

Si vous connaissez le nom de votre prothèse, merci de le préciser :

Etes-vous suivi par un médecin MPR? (*Médecine Physique et de Réadaptation, anciennement Rééducation Fonctionnelle*)

- ☐ Oui
☐ Non

Etes-vous suivi en kinésithérapie?

- ☐ Oui
☐ Non

[< Précédent](#)

[Suivant >](#)

Pour mieux répondre aux questions :

Les activités physiques quotidiennes (au sens large) incluent tous les mouvements effectués dans la vie quotidienne et ne se réduisent pas à la seule pratique sportive (exemples : se déplacer à pied, à vélo, jardiner, faire du bricolage...).

Les activités sportives regroupent les activités physiques codifiées et organisées, compétitives ou non, pratiquées sur un temps défini. (exemples : natation, gymnastique, jogging...).

La MPR = Médecine Physique et de réadaptation (anciennement appelée "Rééducation fonctionnelle").

Pratiquez-vous une activité physique / sportive avant votre amputation?

- ☐ Oui
☐ Non

Pratiquez-vous actuellement une activité physique / sportive?

- ☐ Oui
☐ Non

Suite annexe 6 – Questionnaire en ligne (pages 9 et 10)

Il s'agit d'une / d' activité(s) que vous pratiquez : (plusieurs réponses possibles)

- ☐ En loisir
☐ En compétition
☐ En club de sport
☐ De manière autonome
☐ De manière professionnelle
☐ En tant que moyen de locomotion (marche, vélo...)

☐ Autre

A quelle fréquence pratiquez-vous votre / vos activité(s) physique(s) ?

- ☐ Je n'en pratique pas
☐ Ponctuellement dans l'année
☐ 1 à 2 fois par mois
☐ 1 fois par semaine
☐ Plusieurs fois par semaine

A quelle fréquence pratiquez-vous votre / vos activité(s) sportive(s) ?

- ☐ Je n'en pratique pas
☐ Ponctuellement dans l'année
☐ 1 à 2 fois par mois
☐ 1 fois par semaine
☐ Plusieurs fois par semaine

Depuis quand pratiquez-vous une activité sportive ?

- ☐ Moins d'1 an
☐ de 1 à 5 ans
☐ Plus de 5 ans
☐ Je n'en pratique pas
☐ Autre

Quelle(s) activité(s) physiques et/ou sportives pratiquez-vous? (les activités physiques sont précisées à la fin des items correspondants, les autres propositions sont des activités sportives)

- ☐ Jardinage, bricolage, ménage (Activité physique)
☐ Marche, balade, vélo de ville (Activité physique)
☐ Activité professionnelle active (ex: manutention, entretien d'espaces verts...) (Activité physique)
☐ Footing, jogging, course à pied
☐ Vélo d'appartement, VTT, vélo de route
☐ Yoga, pilate
☐ Pêche, chasse, golf
☐ Athlétisme
☐ Natation
☐ Salle de sport (musculation, aquagym, stretching, crossfit...)
☐ Danse
☐ Activité de nature (escalade, randonnées, alpinisme ...)
☐ Equitation
☐ Sport d'hiver : ski alpin, ski de fond, snowboard, raquettes, luge...
☐ Sport nautique ou aquatique (voile, surf, plongée sous-marine...)
☐ Sport collectif : football, basketball, handball, colleyball, rugby...
☐ Sport de combat, art martial : boxe, judo, karaté...
☐ Sport d'arme ou de tir : escrime, tir à l'arc, tir à la carabine, au pistolet...
☐ Sport mécanique: moto, auto...
☐ Sport de raquettes : tennis, badminton, paddel, tennis de table / ping-pong...
☐ Skate board, patin à roulette, rollers, patinage, patinette
☐ Autre

Suite annexe 6 – Questionnaire en ligne (pages 11 et 12)

L'activité physique :

- ☐ Vous n'en avez jamais fait ou ne pratiquiez pas depuis un moment avant l'amputation
- ☐ Vous en avez fait mais avez arrêté à la suite de l'amputation
- ☐ Vous avez repris après l'amputation mais avez arrêté secondairement
- ☐ Autre

L'activité sportive :

- ☐ Vous n'en avez jamais fait ou n'en faisiez plus depuis un moment avant l'amputation
- ☐ Vous en avez fait mais avez arrêté à la suite de l'amputation
- ☐ Vous avez repris après l'amputation mais avez arrêté secondairement
- ☐ Autre

Almeriez-vous reprendre / commencer une activité physique ou sportive?

- ☐ Oui
- ☐ Non

L'activité physique a-t-elle été rendue impossible par des complications liées au moignon? (exemples: douleur, problèmes cutanés...)

- ☐ Oui
- ☐ Non

Selon vous, l'activité physique / sportive a-t-elle été rendue impossible du fait de votre / vos autres pathologies?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Avez-vous une prothèse spécifique pour la pratique de votre / vos activité(s) physique(s) / sportive(s)?

- ☐ Oui
- ☐ Non, pour des raisons financières
- ☐ Non, aucun appareillage ne vous serait utile (ex : natation, pratique sportive en fauteuil roulant...)
- ☐ Autre

← Précédent



Suivant →

Freins médicaux liés à l'amputation:

Avez-vous déjà eu des problèmes de moignon?

- ☐ Oui
☐ Non

Quel problème de moignon avez-vous rencontré?

- ☐ Douleur en lien avec un névrome pathologique
☐ Plaie(s) cutanée(s) du moignon
☐ Bursite
☐ Ossifications distales douloureuses / en conflit avec la prothèse
☐ Infection du moignon
☐ Allergie (ex: à la prothèse, à un pansement,...)
☐ Problème artériel (compression)
☐ Problème veineux (phlébite du moignon)
☐ Problème lymphatique (oedème du moignon)
☐ Je ne sais pas
☐ Non concerné
☐ Autre

Laquelle ou lesquelles?

- ☐ Maladie cardiaque et / ou vasculaire (ex: prothèse de valve cardiaque, infarctus du myocarde, trouble du rythme cardiaque, artérite des membres inférieurs, ...)
☐ Maladie pulmonaire : BPCO, emphysème, asthme sévère...
☐ Cancer
☐ Maladie osseuse, articulaire ou musculaire (ex: arthrose, myopathie...)
☐ Maladie hormonale, métabolique, endocrinienne (ex: diabète, ...)
☐ Maladie neurologique (ex : séquelle d'accident vasculaire cérébral ou AVC, épilepsie, sclérose en plaque...)
☐ Autre

Ce / ces problème.s de moignon :

- ☐ Avalient un lien direct avec votre pratique physique / sportive
☐ N'avaient aucun lien avec votre pratique physique / sportive
☐ a / ont conduit à un arrêt temporaire de votre pratique physique / sportive
☐ a / ont conduit à une diminution de la fréquence de la pratique de votre activité physique / sportive
☐ a / ont conduit à un changement d'activité physique / sportive
☐ a / ont conduit à un arrêt de votre activité physique / sportive
☐ a / ont empêché la mise en route d'une activité physique / sportive
☐ Non concerné
☐ Autre

← Précédent

Suivant →

Autres freins :

Quels facteurs jugez-vous être les plus limitants dans votre pratique physique / sportive OU dans la reprise d'une activité physique / sportive?
(Cochez 0 pour une raison qui ne vous concerne pas, à 5 pour la raison la plus forte)

	0	1	2	3	4	5
Le manque d'information (ex : vous ne saviez pas que vous pouviez faire une activité physique en étant amputé.e, vous ne savez pas où vous adresser ni comment vous y prendre...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le manque de soutien médical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le manque de suivi médical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes médicaux en lien avec l'amputation (ex : problèmes de moignon, d'adaptation de la prothèse...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes médicaux autres que l'amputation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le problème d'accessibilité à une prothèse adaptée à l'activité physique / sportive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes de transport (vers le lieu de pratique physique / sportive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
le problème d'accessibilité à une structure sportive adaptée proche de chez vous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes financiers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les contraintes personnelles (familiales, professionnelles...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'absence de partenaire ou de groupe pour pratiquer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le regard des autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les réactions des personnes extérieures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La peur de vous blesser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Devant ce / ces problème(s) de moignon, vers qui vous êtes-vous tourné(e) en premier lieu?

- ☐ Votre médecin traitant
☐ Votre médecin rééducateur (MPR)
☐ Votre orthoprothésiste
☐ Votre kinésithérapeute
☐ Vous n'en avez pas parlé
☐ Non concerné
☐ Autre

Si vous avez consulté, la prise en charge médicale :

- ☐ A conduit à un changement d'activité physique / sportive
☐ A conduit à une adaptation de votre pratique physique / sportive (fréquence d'entraînement, modalité de pratique...)
☐ Aucun changement dans votre pratique physique / sportive
☐ N'a pas permis la reprise sportive
☐ Non concerné
☐ Autre

[← Précédent](#) [Suivant →](#)

Suite annexe 6 – Questionnaire en ligne (page 17)

Merci de préciser si une / d' autre(s) raison(s) que celles déjà cité(es) existe(nt):

Avez-vous des suggestions pour favoriser la pratique d'activité physique / sportive chez les amputés de membre inférieur dans la région Centre Val de Loire? (*reprise et/ou maintien d'une activité physique ou sportive*)

← Précédent

✓ Enregistrer

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

STEPHAN Solène

104 pages – 4 tableaux – 35 figures

Résumé :

INTRODUCTION : Les bénéfices de l'activité physique sont démontrés chez les personnes amputées de membre inférieur. Peu d'études ont évalué la pratique ~~parapysique~~ et parasportive de cette population en France, ce qui a constitué l'objectif principal de cette étude. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer s'il existait un lien entre cette pratique et la survenue de pathologies du membre résiduel ; d'identifier la prise en charge des pathologies du membre résiduel ; et d'identifier les autres freins médicaux et non médicaux.

METHODOLOGIE : Etude rétrospective, observationnelle, multicentrique, réalisée du 15 juin 2020 au 15 décembre 2020, consistant en un recueil de données par auto-questionnaire papier et informatisé. Il était adressé aux sujets amputés de membre inférieur depuis au moins 6 mois, âgés de 18 à 75 ans, vivant en région Centre – Val de Loire.

RESULTATS : Sur une population de 53 patients, âgés de 23 à 75 ans, 31 personnes (58%) pratiquaient une activité physique et/ou sportive (P/S). Parmi les sujets non actifs, l'activité P/S a été rendue impossible par les complications liées au membre résiduel pour 55% des sujets, et par les comorbidités pour 59% des sujets. 66% de la population avait déjà eu une problématique de membre résiduel, principalement des plaies cutanées, qui n'avaient pas de lien avec la pratique P/S, et n'avaient globalement pas d'effet sévère sur la poursuite de cette activité. Le médecin traitant était le professionnel vers lequel se sont tournés les patients en premier lieu le plus fréquemment. Peu de sujets avaient un suivi MPR (19%) et kinésithérapique (25%). La prise en charge médicale n'a majoritairement pas eu de conséquence sur la pratique P/S des sujets participants. Les autres freins étaient principalement d'ordre médical (manque de soutien et de suivi médical, comorbidités), psychologique (peur de se blesser) et technique (manque d'information et problèmes financiers).

CONCLUSION : Plus de la moitié de la population étudiée pratiquait une activité P/S. Les complications du membre résiduel sont fréquentes, mais généralement non en lien avec l'activité P/S. Elles ont des conséquences modérées sur la poursuite de l'activité P/S, mais sont considérées comme l'un des freins les plus prégnant à l'activité P/S. Peu de sujets ont recours à un médecin MPR lors de la survenue de problématiques du membre résiduel, alors que la plupart des freins importants à l'activité P/S pourraient être levés par ce biais. La création d'un réseau de prise en charge spécifique pourrait être envisagée au sein de la région Centre – Val de Loire, de manière à faciliter l'accès aux soins spécifiques, et aux informations ~~handisportives~~.

Mots-clés : amputation de membre inférieur, activité physique, activité sportive, freins.

Jury :

Président du Jury : Professeur Bernard FOUQUET, Médecine Physique et de Réadaptation, PU, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Philippe ROSSET, Chirurgie orthopédique, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Jean PAYSANT, Médecine Physique et de Réadaptation, PU, Faculté de Médecine – Nancy

Docteur Florence DOURY PANCHOUT, Médecine Physique et de Réadaptation – Blois

Date de soutenance : 18 mars 2021