



**HAL**  
open science

# Accompagner la reprise d'activité physique après la pose d'une prothèse totale de hanche : création d'une fiche conseil selon la méthode de Delphi

Romain Tievant

## ► To cite this version:

Romain Tievant. Accompagner la reprise d'activité physique après la pose d'une prothèse totale de hanche : création d'une fiche conseil selon la méthode de Delphi. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03604236

**HAL Id: dumas-03604236**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03604236v1>**

Submitted on 10 Mar 2022

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

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

**UFR DE SANTE DE ROUEN NORMANDIE**

Année 2022

**THESE POUR  
LE DOCTORAT EN MEDECINE**

(Diplôme d'État)

Par

TIEVANT Romain

né le 02/12/1994 à Equemauville

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25 FEVRIER 2022

**ACCOMPAGNER LA REPRISE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE APRÈS LA  
POSE D'UNE PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE : CRÉATION D'UNE  
FICHE CONSEIL SELON LA METHODE DE DELPHI**

PRESIDENT DE JURY :           Professeur DUPARC Fabrice

DIRECTEUR DE THESE :        Docteur CHERIET Sarah

MEMBRES DU JURY :            Docteur SCHUERS Matthieu

Docteur PRUM Grégoire

Professeur DUPARC Fabrice

Docteur CHERIET Sarah

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2021 - 2022**

**U.F.R. SANTÉ DE ROUEN**

-----

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESEURS : **Professeur Loïc FAVENNEC**  
**Professeur Agnès LIARD**  
**Professeur Guillaume SAVOYE**

**I - MEDECINE**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mr Frédéric <b>ANSELME</b>	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle <b>APTER</b>	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle <b>AUQUIT AUCKBUR</b>	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc <b>BASTE</b>	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice <b>BAUER</b>	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya <b>BEKRI</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal <b>BENHAMOU</b>	HCN	Médecine interne
Mr Jacques <b>BENICHOU</b>	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier <b>BOYER</b>	UFR	Immunologie
Mme Valérie <b>BRIDOUX HUYBERECHTS</b>	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mme Sophie <b>CANDON</b>	HCN	Immunologie
Mr François <b>CARON</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe <b>CHASSAGNE</b>	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Florian <b>CLATOT</b>	CB	Cancérologie - Radiothérapie
Mr Moïse <b>COEFFIER</b>	HCN	Nutrition
Mr Vincent <b>COMPERE</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas <b>CORNU</b>	HCN	Urologie
Mr Antoine <b>CUVELIER</b>	HB	Pneumologie
Mr Jean-Nicolas <b>DACHER</b>	HCN	Radiologie et imagerie médicale

Mr Stéfan <b>DARMONI</b>	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre <b>DECHELOTTE</b>	HCN	Nutrition
Mr Stéphane <b>DERREY</b>	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric <b>DI FIORE</b>	CHB	Cancérologie
Mr Fabien <b>DOGUET</b> ( <i>disponibilité</i> )	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean <b>DOUCET</b>	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard <b>DUBRAY</b>	CHB	Radiothérapie
Mr Frank <b>DUJARDIN</b>	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice <b>DUPARC</b>	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric <b>DURAND</b>	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand <b>DUREUIL</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène <b>ELTCHANINOFF</b>	HCN	Cardiologie
Mr Manuel <b>ETIENNE</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Jean François <b>GEHANNO</b>	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel <b>GERARDIN</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille <b>GERARDIN</b>	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume <b>GOURCEROL</b>	HCN	Physiologie
Mr Dominique <b>GUERROT</b>	HCN	Néphrologie
Mme Julie <b>GUEUDRY</b>	HCN	Ophtalmologie
Mr Olivier <b>GUILLIN</b>	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Claude <b>HOUDAYER</b>	HCN	Génétique
Mr Fabrice <b>JARDIN</b>	CHB	Hématologie
Mr Luc-Marie <b>JOLY</b>	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal <b>JOLY</b>	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra <b>LAMIA</b>	Havre	Pneumologie
Mr Vincent <b>LAUDENBACH</b>	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Hervé <b>LEFEBVRE</b>	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry <b>LEQUERRE</b>	HCN	Rhumatologie
Mme Anne-Marie <b>LEROI</b>	HCN	Physiologie
Mr Hervé <b>LEVESQUE</b>	HCN	Médecine interne
Mme Agnès <b>LIARD-ZMUDA</b>	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves <b>LITZLER</b>	HCN	Chirurgie cardiaque
M. David <b>MALTETE</b>	HCN	Neurologie
Mr Christophe <b>MARGUET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle <b>MARIE</b>	HCN	Médecine interne
Mr Jean-Paul <b>MARIE</b>	HCN	Oto-rhino-laryngologie

Mr Loïc <b>MARPEAU</b>	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane <b>MARRET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique <b>MERLE</b>	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre <b>MICHEL</b>	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Benoit <b>MISSET</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Réanimation Médicale
Mr Marc <b>MURAINÉ</b>	HCN	Ophthalmologie
Mr Gaël <b>NICOLAS</b>	UFR	Génétique
Mr Christian <b>PFISTER</b>	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe <b>PLANTIER</b>	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier <b>PLISSONNIER</b>	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan <b>PREVOST</b>	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe <b>RICHARD</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent <b>RICHARD</b>	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie <b>RIVES</b>	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace <b>ROMAN</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe <b>SABOURIN</b>	HCN	Anatomie – Pathologie
Mr Mathieu <b>SALAUN</b>	HCN	Pneumologie
Mr Guillaume <b>SAVOYE</b>	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline <b>SAVOYE-COLLET</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale <b>SCHNEIDER</b>	HCN	Pédiatrie
Mr Lilian <b>SCHWARZ</b>	HCN	Chirurgie Viscérale et Digestive
Mr Michel <b>SCOTTE</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne <b>TAMION</b>	HCN	Réanimation médicale
Mr Luc <b>THIBERVILLE</b>	HCN	Pneumologie
M. Gilles <b>TOURNEL</b>	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier <b>TROST</b>	HCN	Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques <b>TUECH</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mr Benoît <b>VEBER</b>	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre <b>VERA</b>	CHB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric <b>VERIN</b>	Les Herbiers	Médecine Physique et de Réadaptation
Mr Eric <b>VERSPYCK</b>	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier <b>VITTECOQ</b>	HC	Rhumatologie
Mr David <b>WALLON</b>	HCN	Neurologie
Mme Marie-Laure <b>WELTER</b>	HCN	Physiologie

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mme Najate <b>ACHAMRAH</b>	HCN	Nutrition
Mme Elodie <b>ALESSANDRI-GRADT</b>	HCN	Virologie
Mme Noëlle <b>BARBIER-FREBOURG</b>	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Emmanuel <b>BESNIER</b>	HCN	Anesthésiologie - Réanimation
Mme Carole <b>BRASSE LAGNEL</b>	HCN	Biochimie
Mr Gérard <b>BUCHONNET</b>	HCN	Hématologie
Mme Mireille <b>CASTANET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie <b>CHASTAN</b>	HCN	Neurophysiologie
Mr Damien <b>COSTA</b>	HCN	Parasitologie
M. Vianney <b>GILARD</b>	HCN	Neurochirurgie
Mr Serge <b>JACQUOT</b>	UFR	Immunologie
Mr Joël <b>LADNER</b>	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste <b>LATOUCHE</b>	UFR	Biologie cellulaire
M. Florent <b>MARGUET</b>	HCN	Histologie
Mme Chloé <b>MELCHIOR</b>	HCN	Gastroentérologie
M. Sébastien <b>MIRANDA</b>	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Thomas <b>MOUREZ</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Virologie
Mme Muriel <b>QUILLARD</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia <b>ROLLIN</b>	HCN	Médecine du Travail
Mme Pascale <b>SAUGIER-VEBER</b>	HCN	Génétique
M. Abdellah <b>TEBANI</b>	HCN	Biochimie et Biologie Moléculaire
Mme Anne-Claire <b>TOBENAS-DUJARDIN</b>	HCN	Anatomie
Mr Julien <b>WILS</b>	HCN	Pharmacologie

## **PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE**

Mr Thierry <b>WABLE</b>	UFR	Communication
Mme Mélanie <b>AUVRAY-HAMEL</b>	UFR	Anglais

## II - PHARMACIE

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mr Jérémy <b>BELLIEN</b> (PU-PH)	Pharmacologie
Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie Thérapeutique
Mr Jean <b>COSTENTIN</b> (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr Abdelhakim <b>EL OMRI</b>	Pharmacognosie
Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie Organique
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b> (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre <b>GOULLE</b> (Professeur émérite)	Toxicologie
Mme Christelle <b>MONTEIL</b>	Toxicologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b> (PU-PH)	Microbiologie
Mr Rémi <b>VARIN</b> (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie <b>VAUGEUIS</b>	Pharmacologie
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Margueritta <b>AL ZALLOUHA</b>	Toxicologie
Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et Minérale
Mr Frédéric <b>BOUNOURE</b>	Pharmacie Galénique
Mr Thomas <b>CASTANHEIRO MATIAS</b>	Chimie Organique
Mr Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>	Physiologie
Mme Camille <b>CHARBONNIER (LE CLEZIO)</b>	Statistiques
Mme Elizabeth <b>CHOSSON</b>	Botanique
Mme Marie Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b>	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Cécile <b>CORBIERE</b>	Biochimie
Mme Nathalie <b>DOURMAP</b>	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUC</b>	Pharmacologie
Mme Dominique <b>DUTERTE- BOUCHER</b>	Pharmacologie
Mr Gilles <b>GARGALA</b> (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL <b>GHARBI-HAMZA</b>	Chimie analytique
Mr Chervin <b>HASSEL</b>	Biochimie et Biologie Moléculaire

Mme Maryline <b>LECOINTRE</b>	Physiologie
Mme Hong <b>LU</b>	Biologie
Mme Marine <b>MALLETER</b>	Toxicologie
M. Jérémie <b>MARTINET</b> (MCU-PH)	Immunologie
M. Romy <b>RAZAKANDRAINIBÉ</b>	Parasitologie
Mme Tiphaine <b>ROGEZ-FLORENT</b>	Chimie analytique
Mr Mohamed <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mme Malika <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mme Christine <b>THARASSE</b>	Chimie thérapeutique

### **PROFESSEURS ASSOCIES**

Mme Cécile <b>GUERARD-DETUNCQ</b>	Pharmacie officinale
Mme Caroline <b>BERTOUX</b>	Pharmacie

### **PAU-PH**

M. Mikaël <b>DAOUPHARS</b>
M. Pierre <b>BOHN</b>

### **PAU**

M. Damien <b>SALAUZE</b>
--------------------------

### **PROFESSEUR CERTIFIE**

Mme Mathilde <b>GUERIN</b>	Anglais
----------------------------	---------

### **ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES**

M. Eric <b>BARAT</b>	Pharmacie
M. Guillaume <b>FEUGRAY</b>	Biochimie Générale
M. Henri <b>GONDÉ</b>	Pharmacie
M. Paul <b>BILLOIR</b>	Hématologie
M. Romain <b>LEGUILLON</b>	Pharmacie
M. Thomas <b>DUFLOT</b>	Pharmacologie
Mme Alice <b>MOISAN</b>	Virologie

### **ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE**

Mme Chaïma <b>EZZINE</b>	Pharmacologie
M. Abdelmounaim <b>MOUHJIR</b>	Parasitologie



M. Olivier **PERRUCHON**

Pharmacognosie

**ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT**

M. Maxime **GRAND**

Bactériologie

<p><b>LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES</b></p>
--

Mme Cécile **BARBOT**

Chimie Générale et minérale

Mr Thierry **BESSON**

Chimie thérapeutique

Mr Abdeslam **CHAGRAOUI**

Physiologie

Mme Elisabeth **CHOSSON**

Botanique

Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**

Législation et économie de la santé

Mme Isabelle **DUBUS**

Biochimie

Mr Abdelhakim **EL OMRI**

Pharmacognosie

Mr François **ESTOUR**

Chimie organique

Mr Loïc **FAVENNEC**

Parasitologie

Mme Christelle **MONTEIL**

Toxicologie

Mme Martine **PESTEL-CARON**

Microbiologie

Mr Mohamed **SKIBA**

Pharmacie galénique

Mr Rémi **VARIN**

Pharmacie clinique

M. Jean-Marie **VAUGEOIS**

Pharmacologie

Mr Philippe **VERITE**

Chimie analytique

### III – MEDECINE GENERALE

#### PROFESSEUR MEDECINE GENERALE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG) UFR Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCE MEDECINE GENERALE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG) UFR Médecine générale

#### PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mr Julien **BOUDIER** UFR Médecine générale

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mme Elsa **FAGOT-GRIFFIN** UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

## ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

### PROFESSEURS

Mr Paul <b>MULDER</b> (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su <b>RUAN</b> (med)	Génie Informatique

### MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil <b>ADRIOUCH</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mr Jonathan <b>BRETON</b> (med)	Nutrition
Mme Gaëlle <b>BOUGEARD-DENOYELLE</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine <b>CLEREN</b> (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain <b>FRAINEAU</b> (med)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline <b>GAILDRAT</b> (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas <b>GUEROUT</b> (med)	Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel <b>LETELLIER</b> (med)	Physiologie
Mr Antoine <b>OUVRARD-PASCAUD</b> (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric <b>PASQUET</b>	Sciences du langage, orthophonie
Mme Anne-Sophie <b>PEZZINO</b>	Orthophonie
Mme Christine <b>RONDANINO</b> (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Youssan Var <b>TAN</b>	Immunologie
Mme Isabelle <b>TOURNIER</b> (med)	Biochimie (UMR 1079)

### **DIRECTEUR ADMINISTRATIF : M. Jean-Sébastien VALET**

*HCN - Hôpital Charles Nicolle*

*HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*

*CB - Centre Henri Becquerel*

*CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*

*CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation*

*SJ – Saint Julien Rouen*

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

## Remerciements

A Monsieur le Professeur **Fabrice DUPARC**, je vous remercie d'avoir accepté de présider le jury de cette thèse. Merci également de m'avoir guidé vers la médecine du sport.

A Madame le Docteur **Sarah CHERIET**, merci d'avoir accepté de diriger ce travail de thèse, pour ta gentillesse et ton aide tout au long de ce parcours.

A Monsieur le Docteur **Matthieu SCHUERS**, merci d'avoir accepté de juger mon travail, pour tes conseils avisés pendant ces 3 années de médecine générale.

A Monsieur le Docteur **Grégoire PRUM**, je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail.

A **mes parents**, merci de m'avoir permis de faire ces études, et pour votre soutien infaillible durant ces longues années.

A **mes frères, Thomas, Nicolas**, merci pour toutes ces aventures, et celles à venir.

A **ma famille, mes amis, mes proches**, merci pour tous ces bons moments en votre compagnie. Ces moments partagés ensemble me permettent de m'épanouir dans ma vie professionnelle.

A mes **relecteurs**, merci d'avoir corrigé mon travail et m'avoir aidé quand je vous ai sollicité. A **Karl**, merci pour les données statistiques. A **Clothilde**, merci d'avoir réalisé la fiche conseil et l'avoir rendue agréable.

Aux **personnes** que j'ai rencontrées durant mon parcours professionnel, grâce à qui j'ai appris et me suis construit, merci à vous.

A **Lisa**, merci d'être là.

## **Abréviations :**

AP : Activité Physique

MPR : Médecin de médecine physique et de réadaptation

MET : Metabolic Equivalent of Task

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information

PTH : Prothèse totale de hanche

SOFCOT : Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

SSR : Soins de suite et réadaptation

## Table des matières

I.	Introduction.....	1
II.	Données générales .....	2
A.	L'arthroplastie de hanche .....	2
B.	Les techniques chirurgicales .....	4
C.	La durée de vie d'une PTH.....	7
D.	Les complications post-opératoires .....	8
E.	Les recommandations concernant l'activité physique.....	9
1.	L'activité physique (AP).....	9
2.	La problématique spécifique de la reprise du sport chez un patient opéré d'une PTH .....	10
3.	Les différents types d'activité physique et sportive pour les patients opérés de PTH.....	11
III.	Matériel et méthode .....	15
A.	La méthode de Delphi .....	15
B.	Recrutement.....	15
C.	Déroulement de l'étude .....	15
D.	Analyse des résultats .....	16
E.	Accords préalables .....	17
IV.	Résultats.....	18
A.	Données générales .....	18
B.	Première ronde.....	18
C.	Deuxième ronde .....	20
V.	Discussion .....	24
A.	Méthode .....	24
1.	Avantages .....	24
2.	Limites.....	25
B.	Résultats .....	26
1.	Assertions retenues lors de la première ronde.....	26
2.	Assertions non retenues lors de la première ronde.....	35
C.	Perspectives d'utilisation en médecine générale.....	50
VI.	Conclusion.....	52

VII.	Résumé .....	53
VIII.	Abstract .....	54
IX.	Bibliographie .....	55
X.	Annexes .....	59
A.	Nombres de PTH posées par année selon âge, issues de la base PMSI ...	59
B.	Diagnostic principal lors des hospitalisations avec poste de PTH, lors des 10 dernières années, données issues du PMS .....	59
C.	Liste des actes CCAM utilisés pour l'arthroplastie totale de hanche .....	59
D.	Recommandations par consensus d'après McGrory et al. (1995).....	61
E.	Recommandations par consensus d'après Healy et al. (2001) .....	61
F.	Recommandations d'après une revue de la littérature, réalisée par Clifford et al. (2005) .....	62
G.	Mail envoyé aux experts à l'inclusion .....	63
H.	Mail envoyé aux experts lors de la première ronde .....	63
I.	Questionnaires envoyés lors de la première ronde aux experts .....	64
J.	Commentaires de la première ronde .....	68
K.	Analyse statistique de la première ronde.....	74
L.	Mail envoyé aux experts lors de la deuxième ronde .....	75
M.	Questionnaire envoyé lors de la deuxième ronde aux experts .....	76
N.	Commentaires de la deuxième ronde.....	79
O.	Analyse statistique de la deuxième ronde .....	81
P.	Mail envoyé aux médecins généralistes avec la fiche de thèse .....	83
Q.	Mail envoyé aux médecins généralistes avec le questionnaire .....	83



## I. Introduction

Qualifiée par certains de « chirurgie du siècle » (1), l'arthroplastie totale (ou pose de prothèse totale) de hanche est devenue, aujourd'hui, une chirurgie commune et fréquente. Cette opération ayant permis de modifier le pronostic fonctionnel de patients atteint de pathologie coxo-fémorale, le nombre de patients opérés de pose de PTH (prothèse totale de hanche) a considérablement augmenté ces dernières années. D'après les données issues de la base PMSI (cf Annexe X.A), un nombre croissant de patients a été opéré pour ce motif ces dix dernières années, avec une moyenne d'environ 119 000 patients (excepté en 2020 et 2021, où l'on note une diminution des chirurgies, probablement en lien avec le contexte sanitaire, qui a bouleversé l'organisation des chirurgies programmées).

Il est possible que ceci soit lié, en partie, au vieillissement de la population. En effet, le « bien vieillir » (2) est un des axes prioritaires de la politique de santé publique en France.

Cette chirurgie permet de répondre aux attentes des patients, comme la diminution de la douleur, l'amélioration de l'autonomie fonctionnelle ou même la poursuite ou la reprise d'une activité physique. Les patients souhaitant rester actifs le plus longtemps possible peuvent se tourner vers le recours chirurgical si celui-ci est adapté à leur situation médicale.

Il n'est plus à démontrer que le maintien d'une activité physique régulière est primordial pour une bonne santé, tant physique que mentale. Comme le rappellent les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (3), il est retenu que pour les adultes, 150 à 300 minutes d'exercice d'intensité modérée ou 75 à 150 minutes d'exercice d'intensité élevée par semaine sont nécessaires, ainsi que deux séances de renforcement musculaire par semaine sur les groupes musculaires « majeurs » (3). A l'heure actuelle, 27,5% (3) des adultes ne respectent pas ces recommandations.

Il est donc pertinent d'encourager les patients à pratiquer une activité physique régulière, à adapter selon chaque patient, quelle que soit la condition physique et médicale du patient. Dans certaines situations comme celle du patient opéré d'une

pose de PTH, il peut être nécessaire d'accompagner cette reprise, qui doit être adaptée et progressive.

De nombreuses études se sont intéressées à la reprise de l'activité physique après une pose de PTH. Toutefois, il n'existe pas, à l'heure actuelle, de réel consensus sur le type d'activité physique qu'il est possible de reprendre ou encore les délais de reprise. La revue de la littérature internationale retrouve des recommandations, basées sur l'opinion de chirurgiens orthopédiques. Elles permettent de poser des repères temporels post-opératoires selon le type d'activité. Aucune étude, à notre connaissance, n'a été réalisée en confrontant l'avis d'experts pluriprofessionnels et issus de plusieurs spécialités médico-chirurgicales, qui sont amenés à prendre en charge ce type de patients.

En l'absence de problématique chirurgicale spécifique, le médecin généraliste est l'interlocuteur principal en post-opératoire, et peut de ce fait se retrouver en difficulté pour apporter des réponses aux questions que le patient peut se poser concernant la question spécifique de l'activité physique : est-ce que je peux reprendre telle ou telle activité physique ? Quand vais-je pouvoir de nouveau courir ?

Ainsi, l'objet de ce travail est de tenter d'apporter une aide au médecin généraliste, dans le conseil de reprise d'activité physique chez le patient opéré d'une pose de PTH, à travers la création d'une fiche de recommandations dont les détails pratiques seront indiqués dans la partie « Matériel et méthodes ».

## **II. Données générales**

### **A. L'arthroplastie de hanche**

Cette chirurgie, dont nous retrouvons les premières traces entre la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et le début du 20<sup>ème</sup> siècle (1), a bien évolué. Celle-ci a pour but de remplacer l'articulation de la hanche, ou articulation coxo-fémorale, par un implant prothétique.

Elle peut remplacer cette articulation dans plusieurs indications, mais dont nous retiendrons deux indications majoritaires :

- La coxarthrose, primitive ou secondaire, qui est l'indication la plus fréquente (4). L'arthrose, en mettant les surfaces osseuses à nu par l'usure du cartilage, va créer une douleur lors des mouvements articulaires.
- Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur, par cause traumatique, plus fréquente chez les sujets âgés (4).

Nous pouvons voir, d'après les données du PMSI (annexe X.B), que la plupart des patients sont opérés dans le cadre d'une coxarthrose. D'après les diagnostics principaux des hospitalisations pour pose de PTH, lors des 10 dernières années, la coxarthrose représente environ 85% et les fractures 10% des interventions. Ceci est comparable aux données de la SOFCOT (Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique) (5), qui montre sur l'analyse de 45 354 prothèses totales de hanche entre 2006 et 2019, que 75,5% des PTH sont posées dans le cadre d'une coxarthrose primaire. 8,2% le sont dans un cadre traumatique avec une fracture récente.

Différents types de prothèses existent : la prothèse par resurfaçage, prothèse partielle ou intermédiaire, et totale. Dans ce travail, nous nous sommes intéressés uniquement aux prothèses totales de hanche.

L'implant prothétique, composant la prothèse totale de hanche, comporte plusieurs éléments :

- Un implant fémoral : la tige, au bout de laquelle on fixe la tête.
- Un implant acétabulaire : la cupule, se fixant dans le cotyle, au sein de laquelle on retrouve un insert qui s'articule avec la tête.

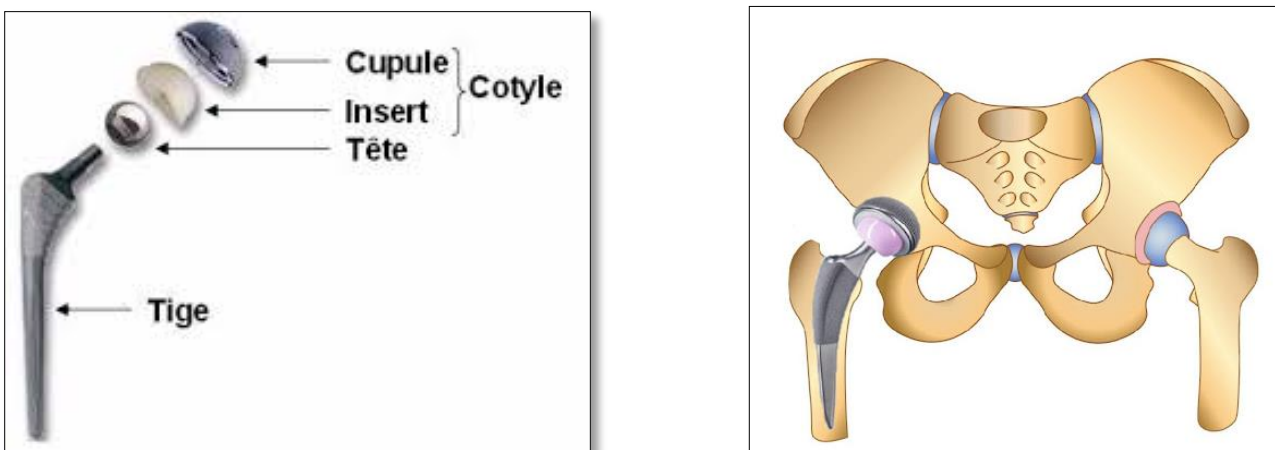
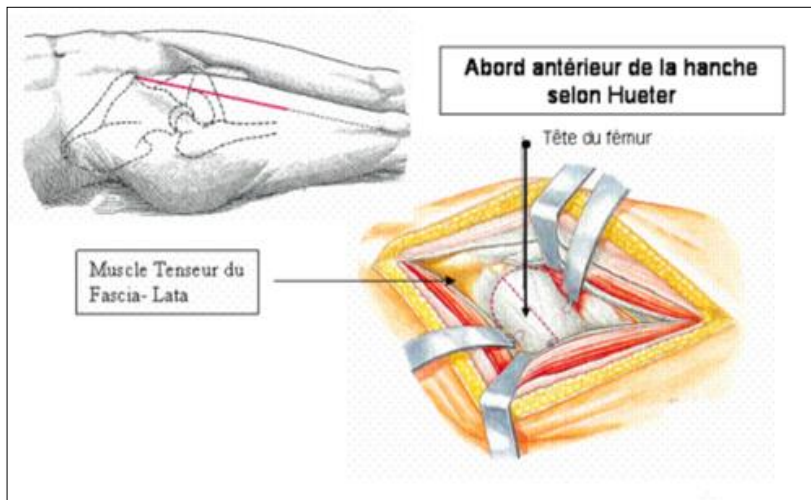


Figure 1 : Matériaux composant la PTH

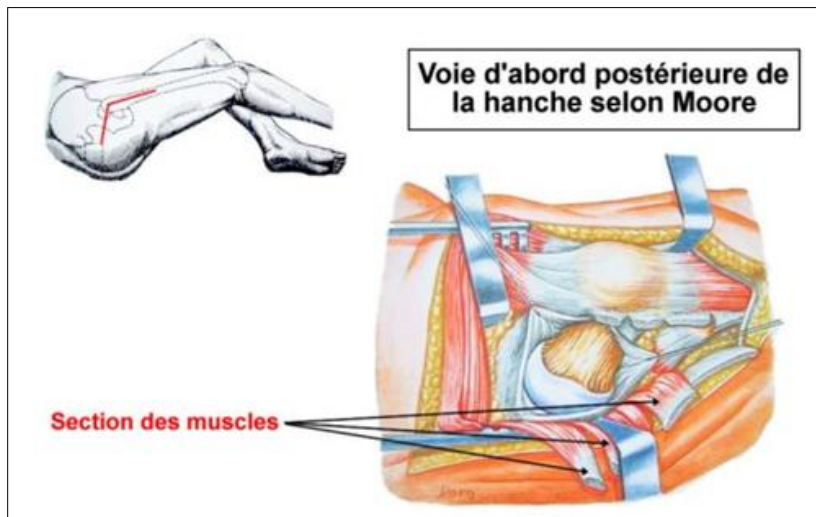
## B. Les techniques chirurgicales

Différentes voies d'abord peuvent être utilisées selon les indications et les techniques opératoires, dépendantes du chirurgien.



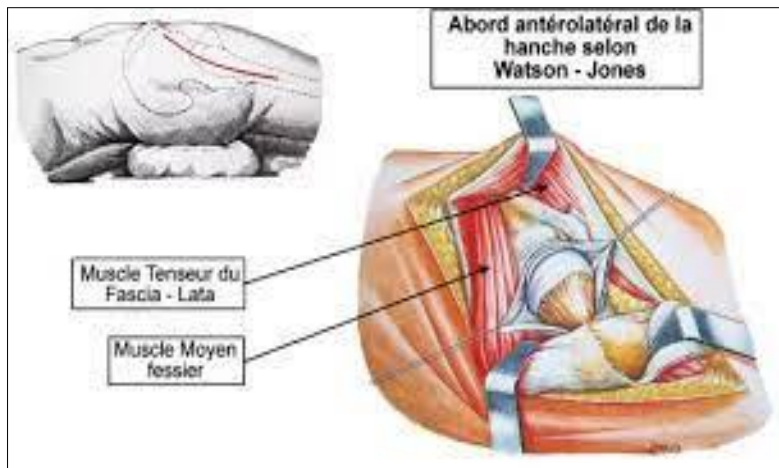
La voie d'abord **antérieure** (ou voie de *Hueter*) : il s'agit d'une voie mini-invasive. Le chirurgien fait une incision sur la face antéro-externe de la cuisse de moins de 10 cm de long. Cette voie d'abord permet de passer entre les muscles et garde intact le capital musculaire.

Figure 2 : Voie d'abord antérieure ou voie de Hueter



La voie d'abord **postéro-externe** (ou voie de *Moore*) : Elle consiste à aborder la hanche en postérieur, en sectionnant les muscles situés entre le bassin et le fémur (muscles pelvitrochantériens).

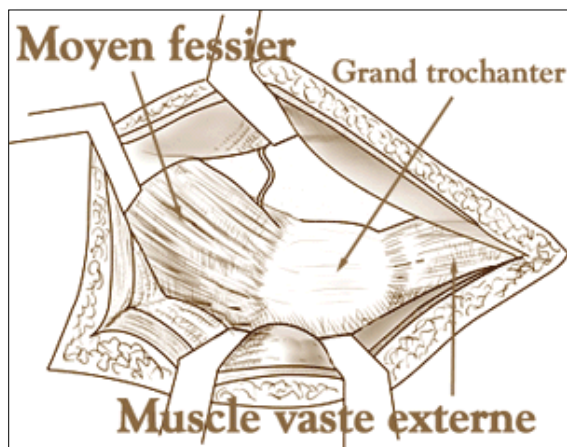
Figure 3 : Voie d'abord postéro-externe ou voie de Moore



La voie d'abord **antéro-externe** (ou voie de *Watson Jones*) : Le chirurgien incise en antérieur, mais il est nécessaire de désinsérer la partie antérieure du moyen fessier et du vaste latéral, dont la cicatrisation peut parfois être difficile.

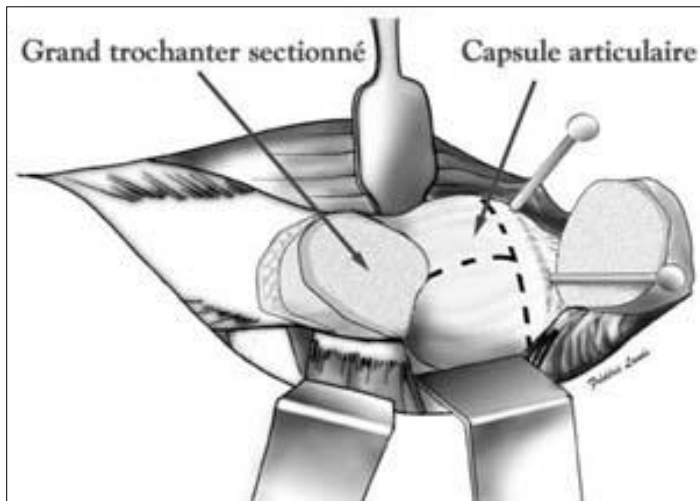
Figure 4 : Voie d'abord antéro-externe ou voie de Watson Jones

La voie d'abord **antéro-externe mini invasive** (ou voie de *Rottinger*) : Il s'agit d'une technique similaire à celle de Watson Jones, mais celle-ci ne sectionne pas de muscles. La voie passe en arrière du muscle du tenseur du fascia lata et en avant des muscles fessiers.



La voie **transglutéale** (ou voie de *Hardinge*) : C'est un abord qui passe latéralement à travers les tendons des muscles moyen fessier et vaste latéral en glissant en avant de la tubérosité du grand trochanter.

Figure 5 : Voie d'abord transglutéale ou voie de Hardinge



La voie **postéro-latérale par trochantérotomie** : c'est une variante de la voie postérieure qui sectionne le grand trochanter au niveau de l'insertion des tendons pour éviter de les couper.

Figure 6 : Voie d'abord postéro-latérale par trochantérotomie

La SOFCOT (5) décrit que la voie la plus utilisée est la voie postéro-externe ou postéro-latérale (51,5% des interventions). Néanmoins, la tendance récente est à l'augmentation des voies antérieures et antéro-latérales comme nous pouvons le voir sur le schéma ci-dessous.

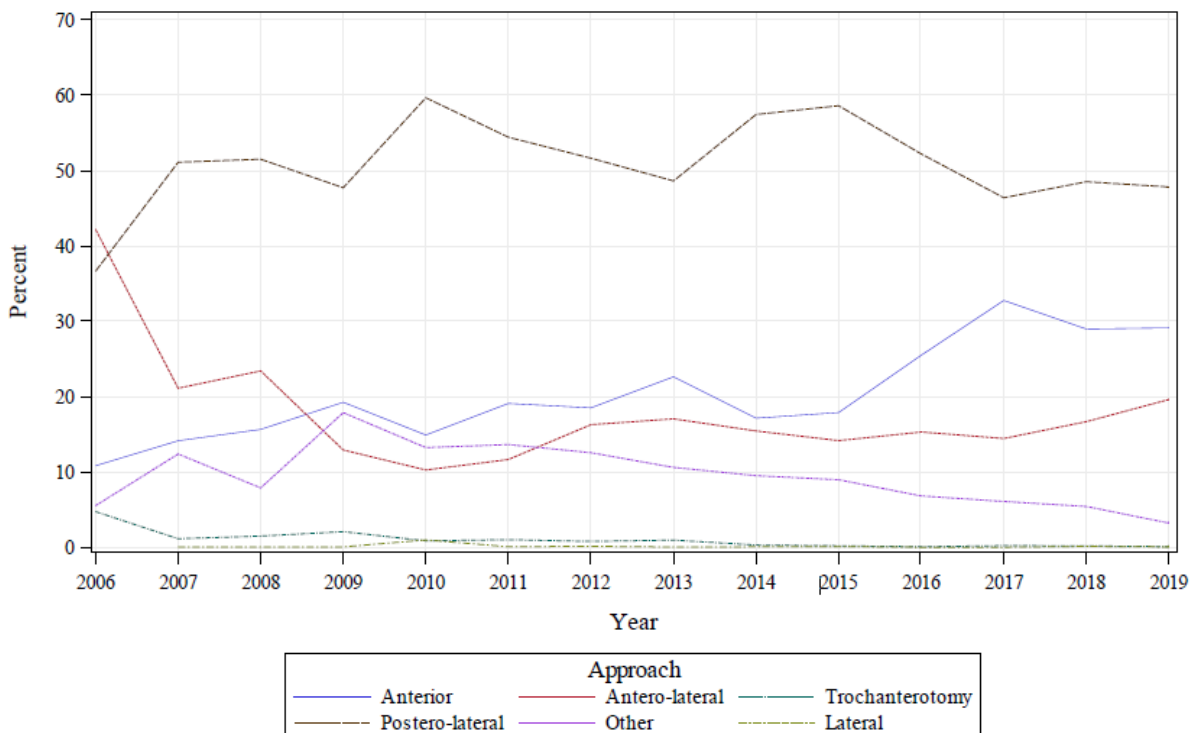


Figure 7 : Type de voie d'abord utilisée selon l'année d'après la SOFCOT (5)

### C. La durée de vie d'une PTH

Il est intéressant de connaître la longévité de la PTH, notamment chez des patients pouvant être opérés jeunes, ou avec une espérance de vie allongée. Une revue systématique et méta-analyse, réalisée par Evans et al. (6), inclut 44 études de séries de cas, provenant de 16 pays. Elle s'est intéressée au taux de survie toutes causes confondues des prothèses de hanche, sur des suivis à 15, 20 et 25 ans. La durée de survie de la prothèse était déterminée par la durée entre la date de pose de la PTH et celle de la révision de la PTH. Elles ont été comparées à 92 registres nationaux, soit 215 676 PTH à 15 ans, 73 057 PTH à 20 ans et 51 359 PTH à 25 ans. (Les données à 20 et 25 ans proviennent uniquement de registres finnois).

	15 ans	20 ans	25 ans
Estimation de survie selon les séries de cas	85,7% (IC 95% : 85,0 – 86,5)	78,8% (IC 95% : 77,8 - 79,9)	77,6% (IC 95% : 76,0 - 79,2)
Estimation de survie selon les registres nationaux	89,4% (IC 95% : 89,2 – 89,6)	70,2% (IC 95% : 69,7 – 70,7)	57,9% (IC 95% : 57,1 – 58,7)

Tableau 1 : comparaison des taux de survie des PTH d'après l'étude de Evans et al. (6)

Nous pourrions émettre l'hypothèse, que ces chiffres en faveur d'une durée de vie importante de la PTH, sont liés à une activité physique relativement faible chez ces patients, tous âges confondus, ce qui pourrait limiter l'usure prématurée de la prothèse.

Une autre étude, incluant 400 patients dont 548 PTH, évalue la survie des implants chez les patients de moins de 35 ans (7). L'âge moyen lors de la chirurgie est de 27 ans et un suivi moyen de 14 ans :

- Survie à 5 ans = 95% (IC 95% : 93% - 97%),
- Survie à 10 ans = 87% (IC 95% : 84% - 90%),
- Survie à 20 ans = 61% (IC 95%: 55% - 67%)

Ces résultats semblent plus défavorables que ceux cités dans le tableau ci-dessus. Ceci est potentiellement lié au fait que les patients plus jeunes sont possiblement plus actifs, et induisent plus de contraintes en regard de la prothèse. Ceci pourrait être également lié aussi à l'indication opératoire (7), différente de celle d'une population plus âgée, ou également aux complications post-opératoires.

Dans l'hypothèse où l'activité physique augmenterait le risque de dégradation, par usure prématurée de la PTH, qu'en est-il de la balance bénéfico-risque sur la santé globale du patient ? En effet, l'activité physique, en diminuant de nombreuses comorbidités, apporte des bienfaits qui ne sont plus à démontrer dans diverses pathologies, et mériterait probablement une attention particulière chez les patients récemment opérés d'une pose de PTH.

#### D. Les complications post-opératoires

Les possibles complications post-opératoires expliquent probablement une certaine réticence de certains professionnels pour la reprise d'activité physique.

Une étude rétrospective en Ontario (8) a permis, avec un an de suivi sur des PTH posées entre 2015 et 2018, de relater les complications dans la première année post-opératoire, en comparant les patients opérés par voie antérieure ou ceux opérés par voie latérale ou postérieure. Sur 30 098 patients recrutés, 454 (1,5%) ont eu une complication chirurgicale majeure (remplacement de prothèse, infection profonde nécessitant chirurgie, luxation de hanche) dans l'année. La luxation de PTH a été retrouvée chez 0,7% des patients opérés par voie antérieure et 0,3% par voie latérale ou postérieure. Il s'agissait de la complication la moins fréquente parmi les trois.

Dans une autre étude rétrospective de cohorte, rédigé par Aggawarl et al (9), 263 complications liées à la chirurgie ont été rapportées chez 248 patients, soit 6,94% (248/3 574) des patients, après un suivi de trois ans et demi en moyenne. 8,5% des complications (113/1 329) survenaient par voie antérieure contre 5,85% par voie postérieure (95/1 657). Parmi les complications et quelle que soit la voie d'abord, l'infection profonde était la plus représentée (1,67%, soit 60 patients), suivie par la fracture périprothétique (1,65%, soit 59 patients, dont 30 per-opératoire). Le descellement aseptique a été retrouvé chez 14 patients (0,39%). Le taux de luxation



retrouvé est de 0,84% (14/1 657) par voie postérieure et 1,28% (17/1 329) par voie antérieure.

Concernant d'éventuelles complications liées à l'activité physique, des chirurgiens orthopédiques ont été interrogés, dans diverses études :

- D'après cette étude de Vu-Han et al. (10) qui recense l'avis de 99 chirurgiens allemands, les principales complications à redouter en lien avec la reprise d'activité physique sont les fractures périprothétiques (59%), la luxation de prothèse (41%), les débris de polyéthylène (36%) et le descellement aseptique (35%).
- En 2020, Thaler et al. (11), recensaient l'avis de 150 chirurgiens européens spécialisés dans la PTH. D'après eux, les risques principaux sont la luxation (37.3%), la fracture périprothétique (20.7%), les débris de polyéthylène (20%) et le descellement aseptique (15.3%).

Ces deux études reflètent l'avis des chirurgiens orthopédiques interrogés sur les complications post-opératoires, pouvant être en lien avec l'activité physique, mais nous notons une discordance avec la revue de la littérature décrite ci-dessus. En effet, la littérature semble montrer finalement assez peu de luxation, de descellement aseptique ou de fracture periprothétique post-opératoire et une majorité d'infections du site opératoire. Par ailleurs, dans toutes ces études, la proportion de patients ayant une activité physique ainsi que l'intensité de celle-ci n'est pas connue.

## E. Les recommandations concernant l'activité physique

### 1. L'activité physique (AP)

L'OMS définit l'activité physique (AP) comme « tout mouvement produit par les muscles squelettiques, qui requiert une dépense d'énergie » (3). Cela englobe tous les mouvements effectués dans la vie courante : tâches ménagères, déplacements, loisirs, travail.

L'AP est mesurée en MET (Metabolic Equivalent of Task), unité permettant la mesure de l'intensité de l'activité physique :

- 1 MET correspond à la dépense énergétique d'une personne assise au repos. Elle est égale à 3,5 mL O<sub>2</sub>/kg/min. (12)
- L'AP d'intensité faible se situe entre 1,5 et 2,9 METS.
- L'AP d'intensité modérée entre 3 et 6 MET.
- L'AP d'intensité forte supérieure à 6 MET. (13)

Le sport fait partie de l'activité physique : 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 (14). Il s'agit de cette sous-catégorie d'activité physique à laquelle nous nous intéressons dans cette étude.

## 2. La problématique spécifique de la reprise du sport chez un patient opéré d'une PTH

Quelques études ont prouvé que malgré une diminution des douleurs et une amélioration des mobilités de hanche, il existe peu d'augmentation d'activité physique chez les patients opérés de PTH (15)(16). Parmi les raisons que l'on retrouve, certains patients ne connaissent pas les bienfaits de l'activité physique (15), et pensent qu'au regard de leur âge et de leurs comorbidités, il paraît difficile de reprendre une activité physique sans déclencher les douleurs et autres symptômes pré-opératoire (15). Certains patients aimeraient poursuivre certaines activités pratiquées en pré-opératoire, mais ne savent pas s'ils peuvent la reprendre et si des consignes spécifiques s'appliquent en post-opératoire (16).

D'après l'étude de Abe et al. (17), portant sur 608 patients opérés d'une PTH, 33 patients étaient habitués à courir et 23 ont repris en post-opératoire (soit 3,8% de l'ensemble des patients). Parmi les 585 n'ayant pas l'habitude de courir, 74 participants ont décrit avoir un intérêt à pratiquer la course à pied (13%). Parmi ces 74 personnes, l'anxiété liée à la reprise représente 61% des raisons qui expliquent l'absence de pratique de course à pied.

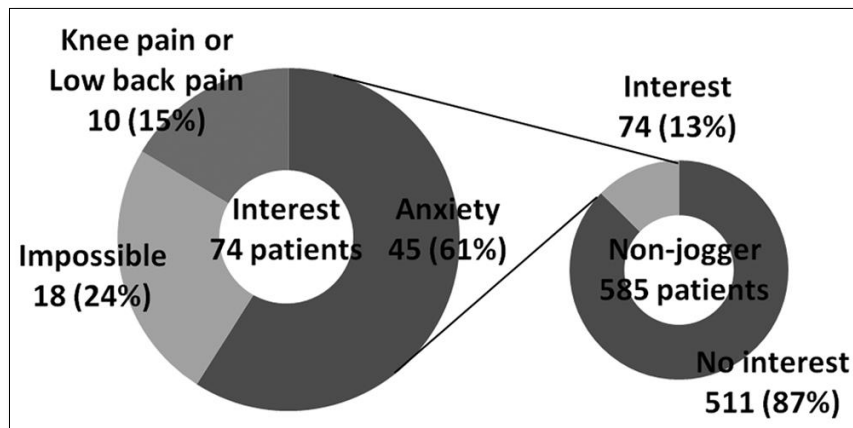


Figure 8 : Raisons pour lesquelles les patients ne reprennent pas la course à pied

Dans une étude datant de 2008 (18), 34,9% de patients opérés d'une PTH avaient une activité sportive pré-opératoire (soit 318 patients sur 911). En post-opératoire, 84 de ces 318 patients n'avaient pas repris le sport, et parmi les 5 raisons les plus citées, on retrouvait par ordre décroissant : la douleur (27%), l'incapacité de faire certains mouvements (26%), le manque de conseils médicaux (12%), la peur d'abimer la prothèse (10%) et le manque de confiance (7%).

Ainsi, certains de ces facteurs sont modifiables. L'apport de réponses aux interrogations du patient et un accompagnement adapté, selon le type d'activité physique sportive et l'intensité pratiquée, pourrait probablement favoriser une activité physique en post-opératoire.

### 3. Les différents types d'activité physique et sportive pour les patients opérés de PTH

La reprise d'activité physique sportive a été décrite, dans les suites de la pose de PTH, à de nombreuses reprises.

Une des premières études sur la reprise d'activité physique après une PTH date de 1983, réalisée par Dubs et al. (19). Celle-ci a étudié chez 110 hommes (âge moyen : 55 ans), avec un suivi moyen de 5,8 ans, le nombre de remplacements de PTH en

post-opératoire en comparant ceux ayant une activité physique (55% en post-opératoire) et ceux n'en ayant pas.

Il a été décrit dans l'étude que :

- 8 patients (7,2%) ont subi un remplacement de PTH.
- L'incidence du remplacement de PTH à cause d'un descellement aseptique était plus importante chez ceux ne pratiquant pas d'activité physique (7/43 soit 14.3%). L'incidence chez les patients pratiquant une activité physique était très faible (1/51 soit 1.6%).
- L'usure de la prothèse, mesurée sur des radiographies, augmentait chez les patients pratiquant une activité physique.

Les conclusions de cette étude étaient donc de privilégier les activités avec peu de contrainte sur la hanche (activité à faible impact), en tenant compte du délai post-opératoire (moins de 6 mois ou plus de 6 mois).

En 1995 parut la première étude comportant des recommandations avec l'avis de chirurgiens orthopédiques, réalisée par McGrory et al. (20). L'objectif était d'émettre un avis (activités recommandées, non recommandées ou avec un avis intermédiaire) sur 28 sports. Celles-ci sont en lien avec l'impact de l'activité physique sur la hanche, à faible ou fort impact (annexe X.C).

En 2001, Healy et al. (21) référencent, de manière similaire avec 54 chirurgiens, les activités physiques en 4 catégories : recommandées, autorisées avec expérience, non recommandées ou sans conclusion. Parmi elles, 10 activités étaient recommandées, 7 recommandées avec expérience et 15 non recommandées, en lien avec l'impact que l'activité présente sur la prothèse (annexe X.D). Il s'agit de la première étude introduisant la notion d'expérience dans certains sports.

En 2005, Clifford et Mallon (22), ont repris ce principe et ont établi selon les sports, lesquels étaient à faible impact, potentiellement faible impact, impact intermédiaire et impact élevé sur la PTH. Cela les a conduit à établir des recommandations après revue de la littérature, selon l'impact de l'activité physique. (annexe X.E)

Ceci a été de nouveau repris par Klein et al. (23) en 2007, contribuant aux recommandations américaines, sur l'avis de 614 chirurgiens et 37 sports. Celles-ci introduisent la notion de recherche du délai post-opératoire optimal avant la reprise. Elles proposent des sports autorisés, autorisés avec expérience et non autorisés (ou non décidés). 33% des chirurgiens autorisaient le retour au sport dans les 3 premiers mois et 59% entre 3 et 6 mois.

Allow	Allow With Experience	Not Allowed	Undecided
Golf	<i>Downhill skiing</i> <sup>1</sup>	Racquetball/squash	<i>Martial arts</i>
Swimming	Cross-country skiing	Jogging	<i>Singles tennis</i> <sup>2</sup>
Doubles Tennis	<i>Weightlifting</i> <sup>1</sup>	Contact sports (football, basketball, soccer)	
Stairclimber	<i>Ice Skating/rollerblading</i> <sup>1</sup>	High-impact aerobics	
Walking	<u>Pilates</u>	Baseball/softball	
<i>Speed walking</i> <sup>1</sup>		<u>Snowboarding</u>	
<i>Hiking</i> <sup>3</sup>			
<i>Stationary skiing</i> <sup>1</sup>			
<i>Bowling</i> <sup>3</sup>			
Treadmill			
<i>Road cycling</i> <sup>3</sup>			
Stationary bicycling			
Elliptical			
<i>Low-impact aerobics</i> <sup>3</sup>			
<i>Rowing</i> <sup>1</sup>			
<i>Dancing (ballroom, jazz, square)</i> <sup>1</sup>			
<i>Weight machines</i>			

Italic type denotes classification change from a previous study by Healy [12]: 1, change from undecided; 2, change from not allowed; 3, change from allowed with experience; 4, change from allowed. Underline denotes activity not previously described.

Figure 9 : Recommandations par consensus d'après l'étude de Klein et al. (22)

De manière plus récente, Thaler et al. (11), ont catégorisé en 2020 ces recommandations, en se basant sur l'avis de 150 chirurgiens européens.

Les chirurgiens ont été interrogés lors de l'étude sur 47 activités physiques, qu'ils devaient classer dans les différentes catégories : autorisée, autorisée avec expérience, non autorisée et sans opinion. Pour pouvoir déterminer les recommandations, il fallait obtenir plus de 64% des votes par catégories.

Les activités physiques étaient classées en 3 catégories : recommandées, non recommandées ou sans opinion. Pour que les activités soient recommandées, il fallait que ce soit autorisé ou autorisé avec expérience à 64% ou plus de manière significative.

Pour chaque activité, la question était posée selon le délai : moins de 6 semaines, 6 à 12 semaines, 12 semaines à 6 mois et plus de 6 mois.

De manière intéressante, une différence significative dans cette étude a été notée entre les chirurgiens pratiquant une activité physique régulière et ceux n'en pratiquant pas (11). Les premiers recommandent une reprise d'activité plus précoce, et autorisent des activités avec un fort un impact sur la PTH.

Au total, l'état de l'art nous permet de réaffirmer l'intérêt d'une activité physique régulière et dans laquelle le sport a sa place, d'autant plus dans les suites d'une intervention de pose de PTH. Par ailleurs, nous avons constaté l'existence de certains freins à la reprise de l'activité physique dans cette catégorie de patients, ces freins pouvant concerner aussi bien le patient que le professionnel de santé.

Notre objectif dans ce travail a donc été de créer une fiche de conseils sur la reprise d'activité physique après une pose de PTH, à destination des médecins généralistes. Cette fiche a été créée après obtention d'un consensus pluriprofessionnel auprès de différents praticiens ayant l'habitude de prendre en charge des patients porteurs de PTH et sur la base des données de la littérature détaillées précédemment.

### **III. Matériel et méthode**

#### **A. La méthode de Delphi**

Dans cette étude, nous avons utilisé la méthode ou ronde de Delphi. Il s'agit d'une méthode qualitative. Elle est fondée sur le jugement d'experts, qui permet, à partir de leurs opinions, d'établir un consensus et d'en évaluer le degré de convergence globale.

#### **B. Recrutement**

Les participants constituant le groupe d'experts doivent être représentatifs des connaissances actuelles, en étant intéressés par la problématique abordée (24).

Ce groupe pouvant comporter des professionnels de santé de différentes disciplines, nous avons donc recruté dans notre étude :

- 10 chirurgiens orthopédiques (ayant une pratique orientée, régulière, et fréquente, de la prothèse totale de hanche)
- 2 masseurs-kinésithérapeutes (un hospitalier en SSR et un en libéral, assurant tous les deux la prise en charge post-opératoire des patients ayant été opérés d'une prothèse totale de hanche.)
- 10 médecins du sport (ayant une activité liée à la reprise d'activité physique)
- 2 médecins généralistes (intéressés par la pratique de l'orthopédie et la traumatologie)
- 10 médecins de médecine physique et de réadaptation (dont la pratique s'oriente également vers l'orthopédie et notamment la prise en charge en centre de rééducation de patients récemment opérés d'une prothèse totale de hanche)

Le recrutement s'est fait en réseau, en sollicitant les experts par mail. Après 40 sollicitations, nous avons obtenu 34 réponses positives.

#### **C. Déroulement de l'étude**

Après avoir obtenu l'accord des experts, le questionnaire leur a été envoyé dans un second mail. Avant chaque questionnaire, des explications étaient données quant à la méthode. (Annexe D, E, H et I).

Les participants disposaient, pour chaque ronde, au maximum d'un mois pour répondre, avant le début de la ronde suivante. Une nouvelle sollicitation après 15 jours a été envoyée lors de la première et de la deuxième ronde.

Les réponses ont été collectées par un questionnaire en ligne, via le logiciel Lime Survey®, après accord auprès de la déléguée à la protection des données de l'université de Rouen.

Le recueil de l'avis des experts a été réalisé de la manière suivante : à la suite d'un questionnaire comprenant plusieurs assertions, les experts ont émis un avis de manière anonyme, dont seuls les auteurs pouvaient accéder aux réponses. Pour chaque assertion, une échelle numérique a été utilisée entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total). En cas de note strictement inférieure à 7, les participants devaient proposer une correction de l'assertion.

Cette méthode est composée de deux à quatre tours (24), autrement appelées rondes, où le questionnaire est soumis aux mêmes experts. Entre chaque ronde, l'organisateur analyse et synthétise les évaluations des participants. Les experts reçoivent également les résultats agrégés du groupe (résultats quantitatifs complétés par les commentaires anonymisés des participants).

Le premier tour (ou première ronde) est ouvert et exploratoire. Il repose, dans notre étude, sur une revue de la littérature réalisée au préalable, permettant d'établir les assertions soumises aux experts. Les rondes suivantes sont liées aux réponses soumises par les experts.

#### D. Analyse des résultats

Pour établir ce consensus, nous avons utilisé la méthode de la fondation RAND (24). Celle-ci utilise une échelle numérique entre 1, qui représente l'accord le plus faible avec l'assertion, et 9, qui représente l'accord le plus fort. Dans cette étude, l'accord le plus faible était représenté par 0 et le plus fort par 9.

Un consensus (24) sur une assertion est défini par une moyenne supérieure ou égale à 7 sans désaccord. Un désaccord est défini comme une distribution comportant



simultanément au moins 30% des scores individuels compris entre 0 et 3, et 30% compris entre 7 et 9.

Si cela est atteint, l'assertion n'est pas soumise à la ronde suivante. Elle était exclue et jugée non consensuelle si la moyenne était strictement inférieure à 5. Entre 5 et 7 elle était à nouveau soumise, après reformulation et analyse des commentaires des experts, lors de la ronde suivante. La ronde de Delphi est interrompue lorsqu'un consensus est atteint pour toutes les assertions. Si un consensus n'est pas atteint après quatre rondes, l'assertion est exclue.

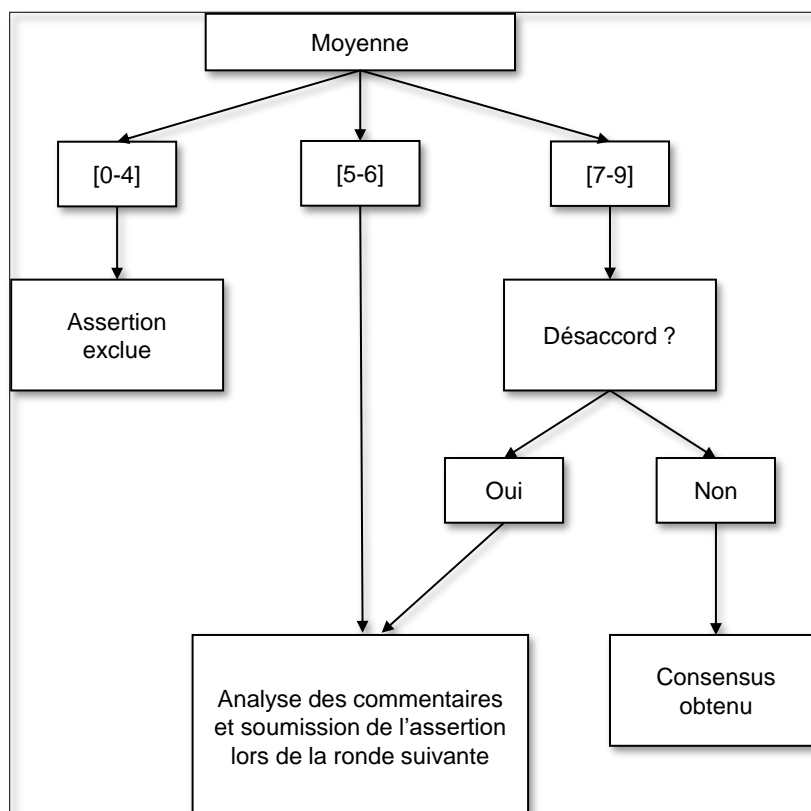


Figure 10 : Méthode d'analyse

#### E. Accords préalables

Pour réaliser cette étude, le comité éthique n'a pas été sollicité. Les accords préalables de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) et du CPP (Comité de Protection des Personnes) n'étaient pas nécessaires car les données sont anonymisées.

## IV. Résultats

### A. Données générales

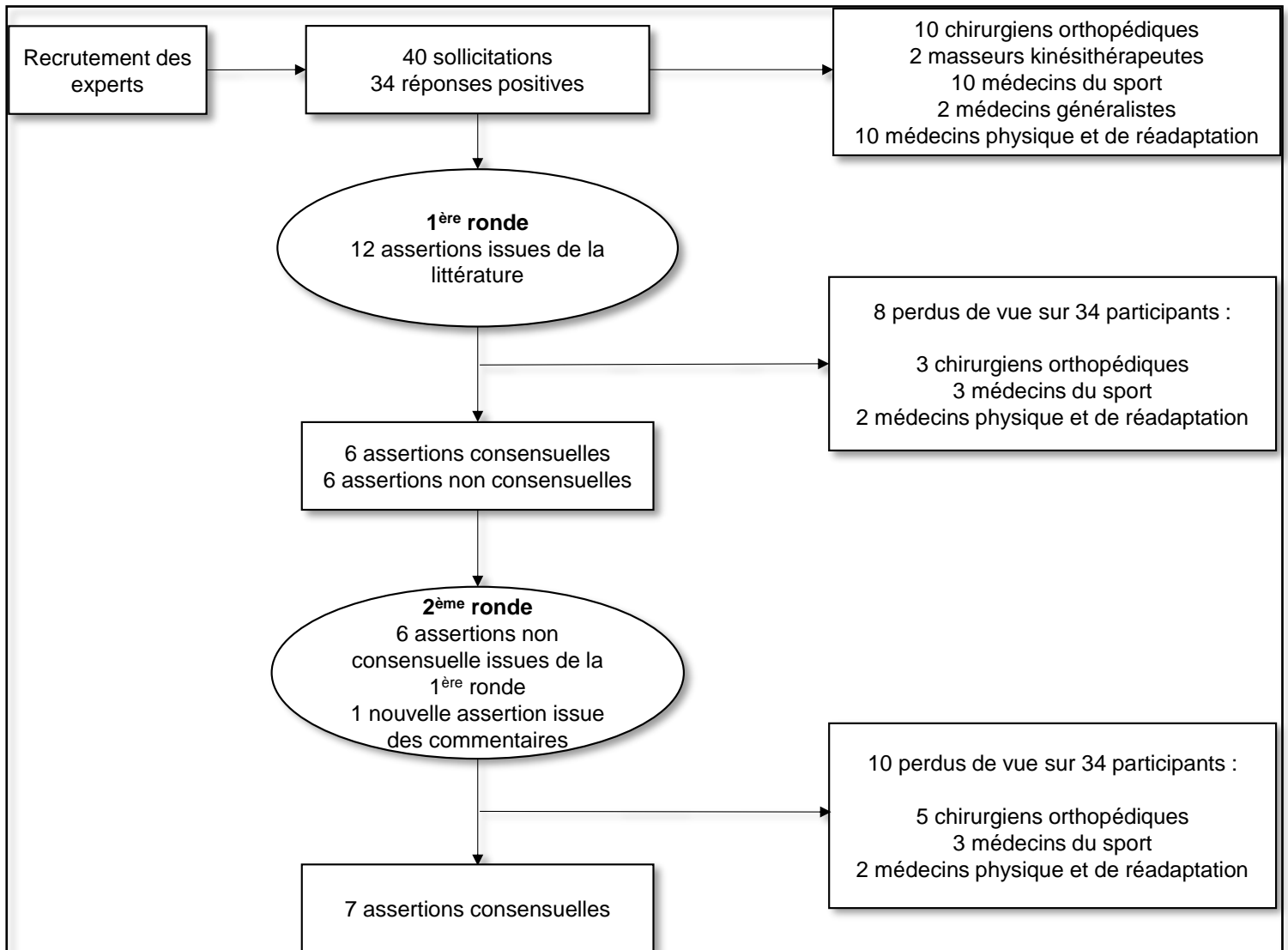


Figure 11 : Flow Chart

### B. Première ronde

La première ronde a été initiée le 15 février 2021. Les experts ont été relancés dans un second mail le 03 mars 2021.

26 réponses ont été obtenues, soit 72% de participation des experts recrutés. Nous comptons 8 perdus de vue (sans raison connue) :

- 3 chirurgiens orthopédiques
- 3 médecins du sport
- 2 médecins de médecine physique et de réadaptation.

Parmi les 12 assertions soumises aux experts via le questionnaire, 6 assertions ont obtenu d'emblée un consensus :

- Q1 : Tout médecin se doit de conseiller aux patients porteur de PTH d'avoir une activité physique adaptée.
- Q2 : Avant de reprendre une activité physique, une consultation médicale est nécessaire pour éliminer une complication post-opératoire.
- Q3 : La reprise de l'activité physique doit toujours être progressive. L'apparition d'une douleur doit amener à arrêter temporairement l'activité.
- Q4 : Avant la reprise d'activité physique, la stabilité de la hanche doit être recherchée par un test d'appui unipodal. Il ne doit pas créer de douleur, ni d'appréhension.
- Q11 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer après 6 mois post opératoire sont : la course à pied, le ski et le tennis en simple.
- Q12 : La reprise d'activité concernant : le football, le basketball, le volley-ball, le handball, le snowboard, les différents sports de combats et arts martiaux, doit être étudiée au cas par cas, en accord avec le chirurgien.

Les 6 autres assertions ont obtenu une note supérieure à 5 mais inférieure à 7 :

- Q5 : Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique, quelle qu'elle soit, est faible, même lors de la pratique à haute intensité.
- Q6 : La voie d'abord chirurgicale n'a pas d'impact sur la décision de reprise d'une activité physique, si la reprise d'activité physique se fait après cicatrisation des tissus lésés.
- Q7 : L'activité physique pratiquée à haute intensité diminue la durée de survie de la prothèse. Une activité physique d'intensité modérée est donc recommandée.

- Q8 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement, la natation.
- Q9 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la marche nordique, le golf, la danse et le yoga.
- Q10 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, l'équitation et le tennis en double.

Elles n'ont donc pas obtenu de consensus mais nous permettent de les soumettre lors de la deuxième ronde, après analyse et reformulation.

Voici les résultats statistiques des assertions lors de la première ronde :

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
<b>Moyenne</b>	8,65	7,96	8,15	7,46	6,31	6,19	6,31	6,08	5,92	6,62	7,04	7,50
<b>Réponses entre 0 et 3</b>	0%	4%	0%	4%	19%	15%	12%	23%	15%	8%	8%	8%
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	96%	81%	85%	81%	65%	58%	58%	46%	42%	58%	73%	85%
<b>Accord (AC) ou désaccord (DC)</b>	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
<b>Consensus</b>	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui

Tableau 2 : statistiques première ronde

Les commentaires des 12 assertions, ainsi que les analyses statistiques complètes ont été reportés en annexe VIII B. et VIII C.

### C. Deuxième ronde

La deuxième ronde a été initiée le 17 mars 2021. Les experts ont été relancés dans un second mail le 30 mars 2021, puis dans un troisième le 14 avril 2021.

24 réponses ont été obtenues, soit 66% de participation des experts recrutés. Nous comptons 10 perdus de vue (sans raison connue) :

- 5 chirurgiens orthopédiques
- 3 médecins du sport

- 2 médecins de médecine physique et de réadaptation.

Les numéros d'assertions cités lors de la deuxième ronde (Q1, Q2, etc...) ne correspondent pas aux numéros de la première ronde.

Une nouvelle assertion a été proposée, après analyse des différents commentaires lors de la première ronde. Elle a été jugée comme consensuelle lors de la deuxième ronde :

- Q4 : Les délais de reprise d'activités physiques sont donnés à titre indicatif. Il faut privilégier les aptitudes fonctionnelles représentatives du geste technique, au moment de la date souhaitée de reprise. Ceci est donc à adapter à chaque patient et l'activité physique en question.

Parmi les 6 assertions non consensuelles, issues de la première ronde, 6 ont obtenu un consensus lors de la deuxième ronde : (les notions soulignées sont celles ayant été modifiées, après analyse des commentaires de la première ronde)

- Q1 : Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique est faible, y compris lors de la pratique à haute intensité, dès lors que les amplitudes extrêmes de l'articulation ne sont pas recherchées.
- Q2 : La voie d'abord chirurgicale n'engendre pas de restrictions, en termes de pratique sportive, si celle-ci est débutée après cicatrisation des tissus lésés. Toutefois, une attention particulière doit être portée si la chirurgie induit des sections musculaires.
- Q3 : L'activité physique pratiquée à haute intensité et/ou à forte contrainte coxo-fémorale pourrait user de manière prématurée la prothèse, même si aucune étude ne l'a prouvé. Le choix de la prothèse en préopératoire doit donc tenir compte des intentions de pratique sportive du patient, et le risque d'usure prématurée précisé en préopératoire.
- Q5 : Les activités physiques qui peuvent se pratiquer, avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement et la natation exceptée la brasse (si la cicatrisation est obtenue).

- Q6 : Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la natation (dont la brasse), la marche nordique. La danse et le yoga également en fonction du niveau de pratique antérieure.
- Q7 : Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, le golf, l'équitation et le tennis en double, en fonction du niveau de pratique antérieure.

Voici les résultats statistiques des assertions lors de la deuxième ronde :

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
<b>Moyenne</b>	<b>7,25</b>	<b>7,25</b>	<b>7,92</b>	<b>8,08</b>	<b>7,88</b>	<b>7,13</b>	<b>7,04</b>
<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>8%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>79%</b>	<b>88%</b>	<b>96%</b>	<b>88%</b>	<b>96%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>
<b>Accord (AC) ou désaccord (DC)</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>
<b>Consensus</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>

Tableau 3 : statistiques deuxième ronde

Les commentaires des 7 assertions, ainsi que les analyses statistiques complètes ont été reportés en annexe VIII D. et VIII E.

Ceci nous a permis, à partir des résultats de la première et deuxième ronde, de réaliser la fiche conseil suivante :

# CONSEILLER LA REPRISE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE

## Après la pose d'une prothèse totale de hanche (PTH)

La prothèse de hanche n'est pas un frein à l'activité physique. Cette fiche, réalisée sur la base d'une revue de la littérature puis validée par des experts\*, a pour objectif de répondre aux questions de vos patients.



**Avant de reprendre une activité physique, une consultation médicale est nécessaire** pour éliminer une complication post-opératoire. La stabilité de la hanche doit être recherchée par un test d'appui unipodal. Il ne doit pas créer de douleur, ni d'appréhension.



**La voie d'abord chirurgicale n'engendre pas de restrictions**, en termes de pratique sportive, si celle-ci est débutée après cicatrisation des tissus lésés. Une attention particulière doit être portée si la chirurgie induit des sections musculaires.



**La reprise de l'activité physique doit toujours être progressive.** L'apparition d'une douleur doit amener à arrêter temporairement l'activité.



**L'activité physique pratiquée à haute intensité et/ou à forte contrainte coxo-fémorale** pourrait user de manière prématurée la prothèse, même si aucune étude ne l'a prouvé.



**Le risque de luxation de PTH** (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique est **faible**, y compris lors de la pratique à haute intensité, dès lors que les amplitudes extrêmes de l'articulation ne sont pas recherchées.



**Le choix de la prothèse en préopératoire** doit donc tenir compte des intentions de pratique sportive du patient. Le risque d'usure prématurée doit être précisé en préopératoire.



**Les délais de reprise d'activités physiques sont donnés à titre indicatif.** Il faut privilégier les aptitudes fonctionnelles représentatives du geste technique, au moment de la date souhaitée de reprise. Ceci est donc à adapter à chaque patient et l'activité physique en question.

Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement sont :



**Avant 6 semaines post opératoire :**  
la marche, le vélo d'appartement et la natation exceptée la brasse.

**Entre 6 et 12 semaines post opératoire :**  
le cyclisme sur route, la natation (dont la brasse), la marche nordique. La danse et le yoga également en fonction du niveau de pratique antérieure.

**Entre 12 semaines et 6 mois post opératoire :**  
la course à pied sur tapis, la randonnée, le golf, l'équitation et le tennis en double, en fonction du niveau de pratique antérieure.

**Après 6 mois post opératoire :**  
la course à pied, le ski et le tennis en simple.



La reprise d'activité concernant :

- le football,
  - le basketball,
  - le volley-ball,
  - le handball,
  - le snowboard,
  - les différents sports de combats et arts martiaux,
- doit être étudiée au cas par cas, en accord avec le chirurgien.

Figure 12 : Fiche conseil

## V. Discussion

### A. Méthode

#### 1. Avantages

La méthode de Delphi est une méthode d'élaboration de consensus validée (24)(25). L'échelle utilisée dans notre étude est classique (échelle ordinaire de 0 à 9). Cette méthode était propice à cette étude, dans le but d'établir un consensus.

Letrillat et al. (24) recommande au moins 15 participants dans une étude utilisant la méthode de Delphi. Nous avons eu la réponse de 28 experts (ronde 1) et de 26 experts (ronde 2) dans notre étude. Malgré le nombre de perdus de vue entre les deux rondes, cela représente un effectif conséquent.

Cette étude est la première, à notre connaissance, à confronter des avis d'experts de différentes disciplines par rapport à la reprise d'une activité physique après une chirurgie de pose de PTH. En effet, dans les études antérieures (10)(11)(26)(27), seul l'avis des chirurgiens orthopédiques était sollicité. Notre panel d'experts sélectionné est pluriprofessionnel et constitué de personnes exerçant majoritairement dans la région Normandie mais également en France métropolitaine, permettant une certaine représentativité.

Cette méthode a aussi permis d'éviter un effet « leader d'opinion », que l'on peut retrouver lorsque les experts se regroupent. L'anonymat étant respecté, les participants ne connaissaient pas les autres experts et leurs avis n'étaient pas divulgués. Cela a également pu permettre de limiter les liens d'intérêts et de garantir la liberté d'expression.

Cette méthode permet de consulter les différents experts à distance, dans une limite de temps favorable à l'obtention d'un maximum de réponses (1 mois).

Enfin, la nécessaire justification des réponses lors d'une note inférieure à 7 permet aux experts de prendre conscience des arguments qu'ils émettent.



## 2. Limites

Cette étude est basée sur les opinions des experts. Ces opinions, bien que forgées sur des expériences, des connaissances acquises au cours des études et de leurs pratiques, ne peuvent être considérées comme des vérités absolues. La formulation et l'enchaînement des assertions peuvent avoir une influence sur les réponses des experts.

De plus, cette sélection d'experts aurait peut-être pu être plus représentative : prendre autant de médecins généralistes et de masseurs kinésithérapeutes que de chirurgiens orthopédiques, médecins du sport et médecins de médecine physique et réadaptation. De plus, « l'intérêt » pour la PTH des différents experts est jugé par les auteurs de l'étude sur la base de leur activité.

Par ailleurs, même si cette étude a été réalisée de manière multicentrique en France, la plupart des experts ont été recrutés en Normandie. Cela ne représente donc pas l'avis sur ce sujet de manière internationale. Or, les principaux délais de reprise d'activité physique, utilisés dans notre étude, ont été fixés à priori selon une étude européenne (11) réalisée avec uniquement des chirurgiens.

Nous notons également un nombre de perdus de vue conséquent : 28% lors de la première ronde et 34% lors de la deuxième ronde. De plus, les perdus de vue lors de la première ronde n'étaient pas exclus : nous notons donc un biais de sélection, puisqu'ils pouvaient participer à la deuxième ronde.

Nous avons utilisé ici, la moyenne plutôt que la médiane, qui est plus classiquement employée. La moyenne étant plus défavorable que la médiane, cela nous a permis de soumettre plus d'assertions à la deuxième ronde (6 assertions selon la moyenne contre 2 d'après la médiane, voir annexe X.J).

Enfin, s'agissant d'une étude transversale, les résultats sont à confirmer par des études prospectives, ou rétrospectives avec plusieurs années de recul, pour vérifier la validité des assertions proposées.

## B. Résultats

### 1. Assertions retenues lors de la première ronde

#### ***Q1 : Tout médecin se doit de conseiller aux patients porteur de PTH d'avoir une activité physique adaptée.***

Comme rappelé en introduction, de nombreuses études rapportent les bénéfices de l'activité physique. Ceci a été confirmé par les experts de l'étude, avec une moyenne à 8,65 et sans aucun commentaire.

Une étude européenne de 2020, réalisée parmi les chirurgiens membres de la « European Hip Society », met en évidence une différence significative sur les conseils donnés liés à la reprise d'activité physique par les chirurgiens ayant une activité physique importante et ceux ayant une activité physique moindre (4). En effet, les chirurgiens pratiquant une activité plus de deux fois par semaine autorisaient un retour plus précoce sur 33 des 47 activités physiques proposées, mais également des activités physiques avec un impact plus fort sur la PTH, en comparaison avec les autres chirurgiens.

Comme cité en introduction, l'étude de Abe et al. (17) étudie l'attitude des patients opérés d'une PTH ou par un resurfaçage. Parmi les 585 n'ayant pas l'habitude de courir, 74 participants ont décrit avoir un intérêt à pratiquer la course à pied (13%). Parmi ces 74 personnes, l'anxiété représente 61% des raisons qui expliquent l'absence de pratique de course à pied. Cela pourrait être lié en partie au manque de recommandations données aux patients.

Une autre étude, concernant l'avis des chirurgiens en Allemagne sur la reprise d'activité physique (10), a montré que 81,9% étaient en faveur de la reprise alors que 13,1% considéraient cela comme « peu important » voire « pas important » pour 5,1% d'entre eux.

Un expert commente lors de la deuxième ronde, sur une autre assertion : « [...] les bénéfices de l'activité physique pèsent à mon sens plus lourd dans la balance que le risque de devoir changer la prothèse de façon anticipée. L'usure de la prothèse dépend aussi des choix de matériaux, qui théoriquement sont faits entre autres au regard des activités du patient. »

Ainsi, ce conseil paraît évident pour les experts de l'étude et certains professionnels de santé, mais moins pour d'autres. Il nous paraissait important de le préciser, pour commencer cette fiche conseil.

***Q2 : Avant de reprendre une activité physique, une consultation médicale est nécessaire pour éliminer une complication post-opératoire.***

En effet, cette consultation semble importante, afin d'examiner le patient et éliminer d'éventuelles complications. Cette proposition n'est pas basée sur une revue de la littérature, mais était exploratoire et basée sur le bon sens.

D'après un expert du groupe : cette consultation ne serait pas nécessaire, car « un suivi post-opératoire standard et la reprise prévue est déjà dans les suites ». En effet, les chirurgiens effectuent une consultation post-opératoire systématique. Le délai n'est pas fixé et propre à chacun : après interrogation de quelques chirurgiens, leurs délais vont de 4 à 8 semaines. Les patients, en atteignant ces délais parfois précoces, ne pensent pas tous à une reprise sportive, mais premièrement une reprise des activités de la vie quotidienne, ainsi que la diminution des douleurs.

Il est également noté que parfois, les patients n'osent pas ou ne posent pas de questions lors des consultations, parce qu'il ne leur est pas demandé s'ils ont des interrogations. Une étude (28) a montré que sur 1 514 consultations, il a été omis dans 105 consultations de demander aux patients s'ils avaient des questions (soit 6,9% des consultations). Ainsi, dans cette situation, si cela n'a pas été évoqué, certaines questions restent sans réponses.

De ce fait, le suivi post-opératoire pourrait ne pas être totalement adapté, le chirurgien ne sachant pas que le patient souhaite reprendre une activité physique si cela n'a pas été évoqué. Nous pouvons même penser que le choix de la prothèse, ainsi que la voie d'abord pourraient être optimisés si le chirurgien avait connaissance des souhaits du patient.

Les questions des patients peuvent ainsi venir après cette consultation, et la pertinence d'une consultation médicale pour éliminer les complications post-opératoires prends probablement son sens ici. Il peut s'agir également du moment pour mettre en œuvre l'éducation à la santé du patient.

Comme le précise un autre expert, « l'objectif fonctionnel est déterminé en pré-opératoire, le suivi post-opératoire est nécessaire pour l'atteindre ». Ce suivi est donc primordial afin d'accompagner le patient dans cette reprise d'activité physique.

***Q3 : La reprise de l'activité physique doit toujours être progressive. L'apparition d'une douleur doit amener à arrêter temporairement l'activité.***

De nouveau, cette assertion est exploratoire et basée sur le bon sens. Les experts ont validé cette assertion avec une moyenne de 8,15.

En effet, le caractère progressif de la reprise permet d'éviter d'éventuelles blessures liées à la condition physique du patient, mais aussi une augmentation progressive des contraintes sur la hanche. Nous avons retrouvé une seule étude, en lien avec le golf (29), proposant une décomposition de la reprise d'activité physique en fonction du geste technique.

Une douleur ponctuelle peut être liée à la reprise d'activité, mais aussi à une complication post-opératoire de la prothèse. Le patient peut donc, arrêter son activité et selon l'intensité de la douleur, arrêter définitivement ou tenter de poursuivre en la modifiant « en termes d'intensité et de durée ». En effet, il peut s'agir de simples courbatures, sans gravité pour le patient.

Plusieurs experts ont rappelé que la persistance de la douleur devait amener à une consultation.

Ceci nous paraît justifié, et aurait pu être ajouté sur cette assertion et proposé lors de la deuxième ronde. Ceci pourra être précisé aux patients, par tout soignant au cœur de la prise en charge, ou lors de la consultation post-opératoire, soit par le chirurgien, soit par le médecin que le patient pourra être amené à voir lors de l'évocation du souhait de reprise d'activité physique.

***Q4 : Avant la reprise d'activité physique, la stabilité de la hanche doit être recherchée par un test d'appui unipodal. Il ne doit pas créer de douleur, ni d'appréhension.***

La stabilité en unipodal permet de rechercher un équilibre postural statique. Cette manœuvre est très utilisée, notamment en gériatrie, pour évaluer le risque de chute (30). Celui-ci teste la proprioception du membre inférieur dans sa globalité, dans l'axe cheville genou et hanche. La sensibilité de ce test est augmentée par l'occlusion des yeux, en abolissant les informations visuelles.

Les études neurophysiologiques montrent que le schéma moteur dépend de nombreux récepteurs sensitifs, et que les articulations les plus importantes dans ce schéma moteur du membre inférieur sont l'articulation talo-crurale et l'articulation fémoro-acétabulaire (31).

En réalisant ce test, il est possible d'analyser les informations apportées par la proprioception et l'activation musculaire des muscles de la ceinture pelvienne, en fonction du résultat du test et du ressenti de la stabilité du patient. Une étude sur la performance fonctionnelle de la hanche après pose de PTH ou resurfaçage a été réalisée en 2012 (31). Elle compare la stabilité bipodale, unipodale du côté opéré et unipodal du côté sain. Les patients devaient maintenir chaque position, dans l'ordre sus-cité, 25,6 secondes. Ceci a été comparé chez 20 sujets sans pathologies de hanche ou lombaire, 20 sujets ayant eu un resurfaçage et 20 sujets ayant eu une pose de PTH. Cela a permis de démontrer que sur les patients porteurs d'une PTH, seulement 5 patients maintenaient l'appui monopodal sur le côté opéré (soit 25%) pendant le temps requis.

Nous pouvons donc émettre l'hypothèse que chez un patient dont la hanche a été opérée (notamment en cas de section musculaire), le test d'appui unipodal pourrait refléter, en cas d'échec, une insuffisance musculaire parmi les 21 muscles (32) stabilisant l'articulation coxo-fémorale ou un défaut de proprioception post-opératoire. Dans notre étude, cette assertion a obtenu une moyenne de 7,46 ; avec plusieurs notes à 6. Nous pouvons être amenés à penser que les experts étaient en accord avec cette assertion, notamment d'après leurs commentaires, mais souhaitaient apporter des précisions. Un chirurgien orthopédique a également noté cette assertion à 0. Selon lui « l'appui monopodal teste la stabilité au sens musculaire (français) et non du risque de luxation (anglo-saxon) ». Or, ici, nous cherchons une stabilité musculaire, car comme démontré en introduction, le risque de luxation est faible en post-opératoire.

D'après les commentaires des experts, « un examen fonctionnel doit être réalisé » pour tester la stabilité de la hanche. Cela est précisé par un autre expert : « La stabilité de hanche doit être recherchée par des tests fonctionnels reproduisant le geste technique de l'activité physique que le patient souhaite pratiquer. ».

Ceci est intéressant, mais probablement peu reproductible entre professionnels de santé. De plus, l'exhaustivité des gestes à reproduire lors d'une consultation paraît difficile à mettre en place, notamment limité par le temps. Mais il s'agit probablement, en termes de reproductibilité du geste sportif, de ce qu'il y a de plus fiable pour tester la mise en contrainte de la hanche. Ceci peut donc être intéressant à reproduire en consultation.

Ainsi, le test unipodal est un test simple, probablement moins sensible que les tests fonctionnels spécifiques à chaque sport, mais permettant une approche globale. Il peut être complété par des tests fonctionnels, laissés à l'appréciation du professionnel de santé.

**Q11 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer après 6 mois post opératoire sont : la course à pied, le ski et le tennis en simple.**

Cette assertion a obtenu une moyenne de 7,04. Nous souhaitons discuter de deux commentaires d'experts, ayant notés l'assertion à 0/9 :

- Un chirurgien orthopédique commente : « pas de course à pied après PTH ».
- Un médecin du sport décrit de manière complète :
  - « - Certains sports ne sont pas recommandés (Baseball, basketball, football, handball, volleyball, gymnastique, hockey, **jogging**, squash, escalade)
  - D'autres sont autorisés si expérience préalable (Marche athlétique, équitation, canoë, bowling, vélo sur route, **ski de piste**, patin à glace, roller, aviron musculation sur machine, **tennis simple**)
  - D'autres sont recommandés sans précaution préalable [...] »

Ces assertions décrivent surtout un choix de contre-indiquer la course à pied, ou les activités avec saut et réception.

Si nous revenons à l'étude de Abe et al. (17), le protocole autorisait les patients à recourir après 6 mois post-opératoire. 23 patients sur 608 (3,8%) ont repris la course à pied en post-opératoire, soit 70% de ceux qui la pratiquaient avant l'opération (33 patients). Parmi ces 23 patients, 13 patients ont eu une PTH. En moyenne, les patients couraient 4 fois par semaine, environ 29 minutes par séance. Aucun patient ne s'est plaint de douleurs, et aucun descellement aseptique n'a été identifié. Le suivi des patients est en moyenne de 4,8 années. Cette étude, limitée dans la durée, ne permet pas de conclure sur l'impact de la course à pied sur la prothèse à long terme.

En effet, peu d'études dans la littérature relatent les effets de la course à pied sur l'implant prothétique. La plupart des chirurgiens orthopédiques de la EHS (European Hip Society) recommandent la course à pied après 6 mois : 67% l'autorisent, 12% l'autorisent avec expérience et 21% ne l'autorisent pas.

Parmi les experts de notre étude :

- Cinq chirurgiens orthopédiques sur sept ont répondu de manière favorable avec une note égale à 9/9.
- Trois médecins de MPR sur huit ont également mis une note de 9/9, trois autres à 7/9.
- Deux médecins du sport sur sept ont répondu 9/9, un à 8/9 et un à 7/9.
- Les médecins généralistes ont répondu 9/9 et 7/9, et les masseurs-kinésithérapeutes 6/9 et 7/9.

Nous notons parmi ces réponses une grande disparité, reflétant le manque de recommandations et de formation commune. Néanmoins, la majorité est en faveur de la reprise des activités physiques, dont la course à pied, probablement lié à ce que l'étude d'Abe et al (17) a prouvé : avec peu de recul, il n'y a pas de complications, et les bénéfices et de l'activité physique sont très importants. Ainsi la balance bénéfices-risques pour ces patients semble pencher en faveur de la pratique de la course à pied. Une étude serait nécessaire sur le suivi à long terme de ces patients, afin d'évaluer le risque d'usure de la prothèse dans le temps.

Les experts ont également commenté : « si pratique antérieure ». Cet aspect est repris dans les différentes études depuis 2001, notamment dans l'étude de Healy et al (21). Ceci est précisé par un autre expert : « le ski ne me paraît pas raisonnable à conseiller : informer du risque de traumatisme et des conséquences lésionnelles d'avoir une PTH ». En effet, il est probable que le risque de chute et donc traumatique lié à la pratique du ski soit diminué en cas de pratique antérieure, avec l'acquisition d'un bon niveau technique. En revanche, le risque traumatique en course à pied ou en tennis, paraît être moins impacté par la pratique antérieure d'après les commentaires.

Un autre expert commente : « les durées peuvent aider des patients à titre indicatif mais si les tests fonctionnels représentatifs du geste technique sont réussis, les délais de reprise ne sont pas à prendre en compte. ». Ces tests fonctionnels peuvent être reproductibles, mais l'intensité est difficilement atteignable : l'appui en course à pied, en ski ou en tennis sera reproductible, mais la vitesse avec laquelle le patient arrivera sur cet appui le sera beaucoup moins.



Comme cela a été repris dans l'étude de Fawaz et al (33), les forces appliquées en regard de la hanche sont différentes selon les activités physique, la vitesse, les exercices ou les différentes techniques effectuées.

Le tableau suivant récapitule, d'après différentes études, les forces appliquées à la hanche selon l'activité physique. Ces études ont été faites soit par mesures in-vivo, soient par des estimations.

Hip joint loading during different activities	
Activity	Hip Joint Load ( $\times$ BW)
Standing on 2 legs	0.8
Standing on 1 leg	3.2
Straight leg raise	1.9
Walking at 1 km/h	2.9
Walking at 5 km/h	4.7
Jogging at 5 km/h	5.0
Jogging at 7 km/h	5.4
Stumbling	8.7
Cycling low resistance (40 W)	0.5
Cycling high resistance	1.4
Jogging at 12 km/h	6
Alpine skiing long turns, flat slope	4.5
Alpine skiing long turns, steep slope	6
Alpine skiing short turns, flat slope	5.5–6
Alpine skiing short turns, steep slope	7–8
Alpine skiing small moguls	8–9
Alpine skiing large moguls	10–15
Cross-country skiing classical	4–5
Cross-country skiing skating	4.5
Walking at natural speed	3.2–6.2
Stair ascent	3.4–6
Car entry	5–8
Car exit	4.5–8
Bath entry	4.6–6.6
Stair ascent	5
Stair descent	5.6
Ramp ascent	6.8
Ramp descent	6.5

Figure 13 : Force appliquée à la hanche, issu de l'étude de Fawaz et al (31)

De plus, les temps de récupération varient selon les patients : cela va en faveur d'une adaptabilité des délais de reprise selon les patients.

Certains auteurs pensent que le retour à l'activité doit se faire selon l'envie du patient après avoir respecté un délai post-opératoire de 6 semaines, et correspond en général à l'acquisition d'un bon appui monopodal et d'une stabilisation du bassin et donc de la hanche. (34)

Ce commentaire et la réflexion autour de celui-ci nous a permis de proposer une autre assertion lors de la seconde ronde :

***Les délais de reprise d'activités physiques sont donnés à titre indicatif. Il faut privilégier les aptitudes fonctionnelles représentatives du geste technique, au moment de la date souhaitée de reprise. Ceci est donc à adapter à chaque patient et l'activité physique en question.*** (Q4 deuxième ronde)

Celle-ci a été retenue avec une moyenne de 8,08/9. Il n'y a eu aucune note en dessous de 5/9, et les commentaires des experts reprennent :

- « Après un délai incompressible de 3 semaines » : ce que nous avons vu ci-dessus. Nous conseillons dans notre fiche, avant 6 semaines, uniquement la marche, le vélo d'appartement et la natation exceptée la brasse, ce qui a été validé par les différents experts. Nous en discuterons ci-dessous.
- « Intérêt à discuter en pré opératoire de la discipline sportive de manière à évaluer les délais de reprise et la date opératoire selon les objectifs initiaux ». Ceci serait le meilleur moyen, avec un suivi post-opératoire régulier, pour permettre la reprise des activités sportives dans un délai optimal.

***Q12 : La reprise d'activité concernant : le football, le basketball, le volleyball, le handball, le snowboard, les différents sports de combats et arts martiaux, doit être étudiée au cas par cas, en accord avec le chirurgien.***

Ces activités sont en effet considérées comme étant à fort impact sur la prothèse. Il existe également un risque de fracture lié au risque traumatique par chute ou coup direct en regard de la prothèse.

Les experts commentent que ces activités sont : « plutôt à déconseiller », ou avec un « risque traumatique trop important, je contre indique ». Nous ne voulions pas contre-indiquer totalement et d'emblée ces pratiques car des adaptations peuvent être faites : en effet, si un patient pratique l'un de ces sports, à une intensité faible à modérée, sans compétition, est-il autant à risque qu'un patient qui pratiquerait à haute intensité en compétition ? Dans ce cas, il pourrait être envisageable de proposer à ces patients un travail de renforcement musculaire de la ceinture pelvienne.

Pour sécuriser au maximum cette reprise et comme le recommande un autre expert, une « consultation avec le chirurgien pour expliquer les risques plus élevés de blessures dans ces sports et les séquelles qui peuvent en découdre » est nécessaire. Nous choisissons d'aller dans ce sens et conseillons d'étudier les souhaits des patients au cas par cas, tout en encadrant la reprise de ce type d'activité et en précisant les modalités de cette reprise.

## 2. Assertions non retenues lors de la première ronde

***Q5 : Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique, quelle qu'elle soit, est faible, même lors de la pratique à haute intensité.***

Plusieurs études ont été menées initialement sur du post-opératoire immédiat. Les résultats préliminaires d'une étude prospective randomisée, publiés en 2020 par Tetreault et al. (35), mettent en évidence que les patients non restreints, en termes de mouvements, en post-opératoire d'une PTH par voie postéro-latérale ne font pas plus de luxation que ceux restreints, c'est-à-dire en respectant des consignes précises (moins de 90° de flexion de hanche, pas d'adduction plus loin que la ligne médiane du corps, pas de rotation interne). Sur 585 patients analysés, à 15 semaines de suivi, 5 luxations de hanches (soit 0,85% des patients) ont été mises en évidences : 3 dans le groupe « restreint » et 2 dans groupe « non restreint ». De plus, tous les patients ont été opérés par la voie d'abord opératoire considérée comme la plus à risque de luxation (lié à la section musculaire). A noter que 74 patients parmi les 291 (soit 25%) du groupe « restreint » ont admis, dans les 6 premières semaines post-opératoires, ne pas avoir respecté totalement les consignes.

Les patients sans restriction, à 6 semaines, avaient moins de difficultés pour refaire des activités de la vie quotidienne de manière significative (35). Au vu des données de la littérature, ces précautions semblent être prescrites « par habitude », puisque les différentes études ne retrouvent pas plus de luxation chez les patients « non restreints ». En effet, plusieurs experts commentent : « précautions à donner quant aux mouvements à éviter », « il convient d'informer le patient des mouvements à risque et de les éviter ».

Comme nous pouvons le voir dans ce tableau ci-dessous, il ne s'agit pas de la seule à prouver qu'il n'y a pas plus de luxations postopératoires dans un groupe restreint versus un groupe non restreint. Et ceci, que ce soit par voie antérieure ou postérieure. Ainsi nous pouvons voir que le patient semble se limiter spontanément et que le risque de luxation, sans précaution préalable, est minime.

**Table 4. Comparison of studies on hip precautions after primary total hip arthroplasty**

Study	Design	Number of Patients	Approach	Minimum Follow-up	Dislocation Rate	Conclusion
Talbot et al. [17] (2002)	Prospective cohort	499	Anterolateral	6 weeks	0.6%	Low dislocation rate without hip restrictions
Peak et al. [15] (2005)	Prospective randomized	265 (303 hips; 152 in restricted group and 151 in unrestricted group)	Anterolateral	6 months	0.66% in restricted vs. 0% in unrestricted	No dislocations, faster recovery, and better satisfaction in unrestricted group
Ververeli et al. [25] (2009)	Prospective randomized	81 (43 hips with standard precautions and 38 hips with only limitation not to cross legs at thigh)	Anterolateral	1 year	0% in both groups	No dislocations and faster pace of recovery in limited-restriction patients
Lubbeke et al. [26] (2009)	Prospective series with nonparticipant controls	2238 (597 patients (656 hips) who participated in preoperative education class and 1641 patients (1945 hips) who did not)	Anterolateral	6 months	0.8% in participants vs. 2.1% in nonparticipants	A preoperative education class may reduce the risk of dislocation within 6 months after THA
Restrepo et al. [14] (2011)	Prospective cohort	2532 (2764 hips)	Anterolateral	6 months	0.15%	Low dislocation rate without hip restrictions
Mikkelsen et al. [19] (2014)	Retrospective consecutive cohorts	365 (146 in restricted group and 219 in unrestricted group)	Posterior	6 weeks	1.4% in restricted vs. 2.7% in unrestricted	Restricted group with faster increase in ADL functions at 3 weeks but difference eliminated after 6 weeks. At 6 weeks, more in unrestricted group had returned to work. No detectable difference in dislocation rate.
Gromov et al. [18] (2015)	Retrospective consecutive cohorts	2275 (946 with restrictions and 1329 without restrictions)	Posterior	90 days	3.4% restricted vs. 2.8% unrestricted	No increased risk of early dislocation with removal of mobilization restrictions
Schmid-Braekling et al. [21] (2015)	Retrospective consecutive cohort	698 (797 hips) with abbreviated (4-week) precaution protocol	MIS Posterior	1 year	1.00%	Shortening period of posterior hip precautions from 6 to 4 weeks does not increase dislocation risk
Tetreault et al. [current study]	Prospective randomized	578 (585 hips; 291 in restricted and 294 in unrestricted)	Posterior	6 weeks	1.03% in restricted vs. 0.68% in unrestricted	Preliminary data suggest no increase in dislocations, earlier ADL function and return to driving in unrestricted group

ADL = activities of daily living; MIS = minimally invasive surgery.

**Tableau 4 : Études comparant les précautions en post opératoire de PTH (34)**

Comme vu en introduction (8)(9), les luxations en post-opératoire toutes causes confondues sont peu fréquentes, et sont dans les études souvent retrouvées en dessous de 1%.

Peu d'études ont mis en évidence des luxations de PTH en lien avec la pratique sportive. En yoga, une étude a rapporté deux cas (36) : une femme de 43 ans, 17 ans après la pose d'une PTH par voie postérieure et une femme de 90 ans, 9 ans après une pose de PTH bilatérale par voie antérieure. Dans les deux cas, la luxation a eu lieu dans les suites d'une flexion de hanche.

Jassim et al. (37) ont réalisé une revue systématique de la littérature, en étudiant l'impact de l'activité physique sur les prothèses de genou et de hanche. Celle-ci inclus 10 758 patients pour 22 études. Parmi cette revue de la littérature, aucune étude n'a démontré une augmentation du risque de complication avec la pratique de l'activité physique en comparaison avec des patients moins actifs.

En fonction de l'activité physique et des mouvements engagés, ce risque pourrait varier, même si cela n'a pas été prouvé. C'est ce que commentent également plusieurs experts : « risque à évaluer en fonction de l'activité physique réalisée », « certaines activités sont plus à risque que d'autres », « [...] les sports de combat ou certains sports avec pivot présentent tout de même des risques notables, il me semble ? », « [...] toutes les disciplines n'engendrent pas le même risque ».

Nous pouvons donc déduire, que lorsque l'amplitude extrême de l'articulation n'est pas recherchée, aucune activité ne serait à risque de luxation, excepté les activités dont la reprise est discutable (cf discussion ronde 1, Q12). C'est ce que l'un des experts a également commenté : « Certaines voies d'abord contre indiquent des mouvements de manière permanente. Ex: voie post et rotation interne extrême. ».

C'est ainsi que nous avons proposé lors de la seconde ronde l'assertion suivante :

**Proposée et retenue lors de la deuxième ronde** : *Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique est faible, y compris lors de la pratique à haute intensité, dès lors que les amplitudes extrêmes de l'articulation ne sont pas recherchées.*

Cette assertion a reçu une moyenne de 7,25/9.

Nous notons que l'intensité de la pratique semble être discordante entre les experts.

Certains pensent que cela n'a pas de lien avec l'intensité : « En revanche le risque de luxation **ne dépend pas de l'intensité** du sport », « bien que le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique soit **faible, y compris lors de la pratique à haute intensité**, il convient d'informer le patient des mouvements à risque et de les éviter. ».

D'autres pensent que l'intensité peut jouer sur le risque de luxation selon le type d'activité : « Il faut prendre en compte le type d'activité : les activités en ligne, en particulier en chaîne fermée ou semi fermée (comme le pédalage) même à haute intensité ne posent pas de problème. Des activités explosives à mouvements combinés sont plus problématiques, surtout en cas de contact. La notion d'amplitude extrême est importante mais l'intensité rapportée au type de sport l'est aussi »

Nous n'avons donc pas d'avis unanime sur ces pratiques, même si les contre-indications en haute intensité semblent être en lien avec les activités dont nous discuterions la pratique avec le chirurgien ou un médecin en post-opératoire avant la reprise.

***Q6 : La voie d'abord chirurgicale n'a pas d'impact sur la décision de reprise d'une activité physique, si la reprise d'activité physique se fait après cicatrisation des tissus lésés.***

Comme nous l'avons vu, la SOFCOT (5) décrit qu'entre 2006 et 2019, la voie la plus utilisée est la voie postéro-latérale (51,5% des interventions).

Néanmoins, la tendance récente est à l'augmentation des voies antérieures et antéro-latérales, afin d'éviter un abord transmusculaire. De nouvelles techniques se sont développées, avec notamment la technique mini invasive. Celle-ci a pour but d'aborder la chirurgie avec une incision inférieure à 10 cm (38), et permet une épargne des tissus mous. D'après une méta-analyse de Migliorini et al. réalisée en 2018 (39), les voies mini-invasives diminuent de manière significative le saignement per-opératoire, la durée de chirurgie et la durée de séjour à l'hôpital. Il n'y avait pas de différence significative sur le taux de complication, hormis une augmentation du risque de lésion nerveuse durant la chirurgie mini-invasive.

N'ayant pas retrouvé d'article sur la durée de cicatrisation des tissus, nous nous sommes référés à des documents de la littérature grise :

- La cicatrisation superficielle serait acquise entre environ 15 jours (40) et 3 semaines (41)(42).
- La cicatrisation de la capsule serait de 45 jours (40)(43) à 3 mois (41).
- Le délai d'ostéo-intégration complète d'une prothèse (sans ciment) serait de 3 mois (40).

Certains experts commentent que si la voie d'abord chirurgicale sectionne des muscles, la récupération serait plus longue : « les voies trans musculaires nécessitent 2 à 3 mois de convalescence », « mieux si voie d'abord antérieure, moins de dégâts musculaires », « cela dépendra de la voie d'abord [...] ».

En effet, une étude publiée en 2011 (44) a comparé, à 1 an de la chirurgie, par IRM, les lésions musculaires et tendineuses engendrées par la voie transglutéale et la voie antérieure par technique mini-invasive. Celle-ci a été conduite sur uniquement 50 patients. On retrouve de manière significative, moins de bursite, de tendinopathie et de rupture partielle en regard du tendon du petit fessier et la partie latérale du tendon du moyen fessier pour la voie antérieure. On note également une diminution significative de rupture complète de la portion latérale du moyen fessier. Ces résultats sont à interpréter avec parcimonie, devant le faible nombre de patients.

Un expert précise le propos dans ce contexte : « Dans le cas où l'abord est mini-invasif (antérieur, antérograde-latéral ou postérieur) quel que soit son type ». Ceci corrobore

avec les résultats de la dernière étude citée, puisque les sections musculaires sont évitées.

Ainsi, en cas de lésion musculaire, nous pourrions être amenés à penser qu'une attention particulière pourrait être portée. C'est également ce que pensent certains experts : « après cicatrisation des tissus lésés et renforcement musculaire adapté (compensation des lésions musculaires induites par la chirurgie) », « La voie d'abord chirurgicale n'a pas d'impact sur la décision de reprise d'une activité physique, **sous réserve d'une cicatrisation et d'une récupération fonctionnelle complètes**. Il convient de tenir compte des objectifs fonctionnels du patient pour décider de la voie d'abord optimale. »

Nous avons donc proposé lors de la seconde ronde une assertion tenant compte de ces différents commentaires.

**Proposée et retenue lors de la deuxième ronde** : *La voie d'abord chirurgicale n'engendre pas de restrictions, en termes de pratique sportive, si celle-ci est débutée après cicatrisation des tissus lésés. Toutefois, une attention particulière doit être portée si la chirurgie induit des sections musculaires.*

Cette assertion a obtenu une moyenne de 7,25/9.

Nous aurions pu préciser qu'un renforcement musculaire était nécessaire en cas de lésion musculaire, mais celui-ci n'implique pas uniquement le muscle lésé mais tous les muscles stabilisateurs de hanche. Ceci pourrait être bénéfique à tous les patients et donc pourrait être exploré ultérieurement.



**Q7 : L'activité physique pratiquée à haute intensité diminue la durée de survie de la prothèse. Une activité physique d'intensité modérée est donc recommandée.**

Cette assertion a été obtenue 6,31/9 de moyenne. Les avis semblent être partagés entre les experts. Certains pensent qu'effectivement l'activité à haute intensité diminue la survie de la prothèse :

- « Éduquer les patients pour éviter reprise d'activités intenses, à haute énergie et répétitives »
- « [...] Par contre signaler le risque d'usure prématurée semble logique »

Alors que pour d'autres, ceci reste encore à prouver :

- « Il s'agit d'un risque théorique et non pas avéré »
- « Aucune étude ne montre cela »
- « Pas de preuve scientifique en particulier chez les patients porteurs de PTH de moins de 50 ans avec des implants moderne (titane, céramique) »

Certains experts semblent être moins catégoriques, et précisent que cela dépend du type d'activité physique pratiqué :

- « Cela **dépend** de l'activité. En charge ou en décharge sur la prothèse. Par exemple, une activité de forte intensité en natation n'influencera pas la durée de vie de la prothèse.
- « L'activité physique **sollicitant intensément** la prothèse **diminue** sa durée de vie [...] Il convient d'informer le patient des risques de descellement, d'usure précoce... liés à une pratique trop intense. »
- « L'activité physique à **forte contrainte** coxofémorale pratiquée à **haute intensité...** »

Dans l'étude de Vu-Han et al, 58,6% des chirurgiens pensent que le retour au sport n'a pas d'impact négatif sur la longévité de la prothèse (10), et au contraire, 79,8% pensent que cela a un impact positif.

51,5% des chirurgiens de l'étude pensent que le retour au sport à fort impact (10) sur la prothèse est possible après un entraînement adéquat, alors que 34% pensent que cela n'est pas recommandé.

En effet, peu d'études se sont intéressées à l'effet des sports à fort impact sur la prothèse totale de hanche. Une étude réalisée par Girard et al. (45), a évalué de manière rétrospective l'impact du triathlon longue distance sur le resurfaçage de hanche. Parmi les 48 patients, aucun n'avait expérimenté de luxation ou de complication liées à la pratique sportive, après 4,7 ans de suivi en moyenne. De plus, l'usure de la prothèse ne semblait pas augmentée.

Ollivier et al. (46) ont comparé, de manière rétrospective, les patients ayant des activités à fort impact sur la hanche et des patients pratiquant peu d'activité physique. Les résultats, après un suivi minimum de 11 ans, ne montraient pas de différence sur le taux de luxation (1 dans le groupe à fort impact, 3 dans le groupe « faible activité »). Il était démontré en revanche un taux d'usure plus élevé, ainsi qu'un nombre de reprises chirurgicales plus important également (23 prothèses révisées : 14 chez les patients avec une activité à fort impact contre 9 chez ceux à une faible activité). Le taux de survie de prothèse à 11 ans était évalué à : 80% chez ceux avec une activité à fort impact contre 93,5% chez les patients avec une faible activité. Néanmoins, cette étude est rétrospective et basée sur des données entre 1995 et 2000 : peut-on extrapoler ces données à l'heure actuelle ? Les implants se sont améliorés, ainsi que les techniques opératoires. Nous ne retrouvons aucune étude récente à ce sujet. De plus, certains sports considérés comme à impact important sur la prothèse sont désormais conseillés aux patients : comme la randonnée, le tennis ou la danse.

Nous n'avons trouvé aucune étude prospective étudiant ce phénomène.

Plusieurs experts précisent :

- « L'usure de la prothèse dépend aussi des choix de matériaux, qui théoriquement se fait entre autres au regard des activités du patient. »
- « Selon le type de prothèse »
- « Tout dépend du type de prothèse et également du type d'activité physique pratiqué »

Plusieurs éléments sont donc impliqués dans cette problématique qui intrique donc plusieurs problèmes : celle de l'activité physique pratiquée, les différences d'interprétation de l'intensité, le type de prothèse.

Nous avons donc modifié notre assertion pour la soumettre lors de la seconde ronde de Delphi, en tenant compte des études à notre disposition et des commentaires des experts de notre étude.

**Proposée et retenue lors de la deuxième ronde** : *L'activité physique pratiquée à haute intensité et/ou à forte contrainte coxo-fémorale pourrait user de manière prématurée la prothèse, même si aucune étude ne l'a prouvé. Le choix de la prothèse en préopératoire doit donc tenir compte des intentions de pratique sportive du patient, et le risque d'usure prématurée précisé en préopératoire.*

Cette assertion a obtenu une moyenne de 7,92/9.

En commentaire d'une autre assertion, un expert avait précisé : « l'objectif fonctionnel est déterminé en pré opératoire [...] ». Lorsque l'objectif fonctionnel est déterminé, le choix de la prothèse dépend donc de cet objectif, en accord avec le patient et le chirurgien. Celui-ci prendra en compte l'activité que souhaite pratiquer le patient.

De manière prévoyante, malgré le défaut de preuves scientifiques, nous proposons de rester vigilants sur les activités à haute intensité et/ou à forte contrainte coxo-fémorale.

***Q8 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement, la natation.***

Cette assertion, issue des dernières recommandations européennes (11), a été invalidée par les experts de notre étude notamment par rapport à la natation : pour 10 des experts (38%) ayant répondu, celle-ci ne peut être recommandée.

Plusieurs explications ont été données : la natation est « trop dépendante de la cicatrisation », « creuse la cicatrice », « pas de natation avant cicatrisation complète », « la brasse n'est pas conseillée », « pas de mouvements de brasse ».

Une étude réalisée par Stringer et al. (47) au Royaume-Uni a permis de relater les conseils donnés, pour la reprise de la natation, par 640 professionnels de santé prenant en charge des patients opérés de PTH (incluant des médecins généralistes, des masseurs-kinésithérapeutes, des chirurgiens orthopédiques non spécialisés en PTH et des chirurgiens orthopédiques spécialisés en PTH).

18% des professionnels de santé ont répondu (78% de taux de réponse dans l'étude soit 500 professionnels) et contre indiquent formellement la brasse en post-opératoire. Comparativement, 100% des chirurgiens orthopédiques spécialisés en PTH autorisent la nage de la brasse en post-opératoire, sans que la voie d'abord ait un impact sur cette décision. Aucun cas de luxation lié à la pratique de la brasse n'a été rapporté dans la littérature.

Dans cette étude, 7% des professionnels de santé recommandent une reprise de la nage avant 6 semaines, 45% recommandent le retour à la nage après 6 semaines, 42% après 3 mois.

Pour certains, il s'agit d'un problème de délai : « la reprise du vélo et de la natation doivent attendre six semaines, délai de cicatrisation des parties molles péri articulaires et délai fréquent de la première consultation post-opératoire. », « après 6 semaines (et non pas avant) ».

Le délai de 6 semaines, proposé par cet expert, serait en lien avec le délai de cicatrisation. Celui-ci paraît être différent selon les individus. Si le patient a des aptitudes fonctionnelles et une cicatrisation effective, qui seraient constatées en consultation et qui lui permettraient de réaliser ces activités, pourrions-nous lui permettre de les réaliser plutôt que d'attendre ?

Ces commentaires nous ont permis de modifier cette assertion. Devant la problématique posée par la pratique de la brasse, nous avons décidé de la retirer des activités praticables avant 6 semaines.

**Proposée et retenue lors de la deuxième ronde** : *Les activités physiques qui peuvent se pratiquer, avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement et la natation exceptée la brasse (si la cicatrisation est obtenue).*

La cicatrisation est une notion que nous avons ajoutée dans cette assertion. A posteriori, nous constatons avoir manqué de précision : s'agit-il de la cicatrisation cutanée, de la capsule ou des muscles périarticulaires ? En l'occurrence, nous souhaitons aborder la cicatrisation cutanée.

Cette assertion a été, en tout état de cause, validée à 7,88/9.

***Q9 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la marche nordique, le golf, la danse et le yoga.***

Cette assertion est celle qui a obtenu la moins bonne moyenne de toutes les assertions de la première ronde avec 5,92/9

Pour certains experts, le yoga est problématique dans cette assertion : « je me méfie beaucoup du yoga, pas de soucis pour le reste », « le yoga ça dépend du type de yoga et des postures », « juste bien faire attention aux positions en yoga », « pas de yoga ».

Comme cité précédemment, peu d'études ont prouvé un risque de complication. En yoga, un case report a rapporté uniquement deux cas (36) : une femme de 43 ans, 17 ans après la pose d'une PTH par voie postérieure et une femme de 90 ans, 9 ans après une pose de PTH bilatérale par voie antérieure. Dans les deux cas, il s'agissait d'une position en flexion de hanche.

Pour d'autres experts, il s'agit du golf : « attention au golf ? Sur de bons joueurs la ceinture pelvienne est fortement sollicitée », « le swing peut être très exigeant et attendre 3 mois me paraît plus prudent »

Pour le golf, une revue systématique de l'American Journal of Sports Medicine (29) a étudié la reprise du golf après une pose de prothèse (genou, épaule ou hanche). Nous retrouvons dans cette revue systématique une étude réalisée par Arbutnot et al (48), sur 66 golfeurs qui ont été opérés d'une pose de PTH. 57 patients ont réussi à rejouer

en post-opératoire à 5,4 mois de moyenne, et les douleurs de hanches ont été améliorées significativement. Il est également mentionné qu'aucune étude n'a rapporté de complications chez 10 golfeurs professionnels. Cette étude recommande de ne pas faire de swing avant 3 mois, en lien avec la rotation externe imposée par ce mouvement. Ainsi, la pratique du golf pourrait être proposée, sans faire de swing avant 3 mois : dans l'étude, il est proposé de pratiquer le putting entre 4 à 6 semaines, le drive à partir de 12 semaines sans swing complet.

Pour la danse, nous avons retrouvé également des contre-indications chez certains experts : « pas de danse », « la danse c'est trop général pour pouvoir répondre si c'est de la country ça peut le faire, si c'est du Rock acrobatique moins », « il faut prêter attention au type de danse ».

Nous avons retrouvé une étude rapportant le cas d'une danseuse finlandaise, opérée à un an d'intervalle d'une double PTH. (49) Celle-ci a pu reprendre la danse et n'a pas rapporté de complications, sans qu'une mention de délai post-opératoire soit citée. De plus, les auteurs de l'étude ont rapporté le cas de 8 patients danseurs ou professeurs de danse opérés d'une pose de PTH, âgé de 53 ans en moyenne. Sur une durée de suivi d'environ 3 ans, aucune complication n'a été relevée également.

Le délai que certains experts évoquent est plutôt un délai tardif : « après 12 semaines (et non pas avant) », « probablement plutôt 12 semaines », « la danse, le golf et le yoga doivent attendre plutôt quatre mois, [...] ».

En effet, cela paraît plausible quand on parle de reprise globale du sport. On peut néanmoins adapter cela en reprenant progressivement le sport, comme cité sur une assertion précédente, et donc sur un délai plus précoce que sur la reprise complète.

C'est ce que précise un autre expert : « [...] modérer l'affirmation en parlant d'activités "qu'il est possible de reprendre progressivement entre 6 et 12 semaines post-opératoires, avec des adaptations en fonction du niveau initial" ? ».

D'autres commentaires des experts corroborent avec ce qui a été décrit ci-dessus :

- « Il est difficile de fixer des échéances aussi précises car des patients ont une hanche oubliée à 6 semaines et d'autres à 4/5 mois. Ces différentes activités

sont effectivement possibles mais dépendantes de la récupération du patient qui est variable... »

- « Privilégier la fonction plutôt qu'un délai post-opératoire »
- « Les durées peuvent aider des patients à titre indicatif mais si les tests fonctionnels représentatifs du geste technique sont réussis, les délais de reprise ne sont pas à prendre en compte. ».

C'est ainsi que nous avons décidé de modifier cette assertion pour la seconde ronde.

**Proposée et retenue lors de la deuxième ronde :** *Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la natation (dont la brasse), la marche nordique. La danse et le yoga également en fonction du niveau de pratique antérieure.*

Note : 7,13/9

Ainsi, nous avons ajouté la brasse dont la reprise avait été jugée trop précoce avant 6 semaines par les experts et la revue de la littérature. Elle sera jugée de nouveau précoce par un seul expert ici : « la brasse à 6 semaines me semble trop précoce ». Le golf sera proposé sur l'assertion suivante, après 12 semaines, pour une reprise complète possible à ce délai.

Les commentaires des experts sur cette assertion concernent uniquement les amplitudes extrêmes :

- « Yoga à pondérer : certaines postures nécessitent une flexion profonde de hanche (risque majeur sur les voies postérieures) »

- « [...] pour la danse tout dépend du type de danse et celles qui impliquent des déplacements rapides avec des mouvements amples des membres inférieurs méritent d'attendre 3 mois. Concernant le Yoga effectivement le niveau de pratique importe mais également éviter les positions à risque de luxation »

- « Pour la danse et le yoga, attention aux amplitudes extrêmes et mouvements luxant. »

Comme il est précisé sur une assertion précédente, les amplitudes extrêmes ne doivent pas être recherchées et ceci doit être expliqué aux patients.

**Q10 : Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, l'équitation et le tennis en double.**

Cette assertion a été invalidée par les experts avec une note moyenne de 6,62/9.

La course à pied semble être une problématique récurrente, avec des avis divergents. Certains experts contre indiquent cette discipline : « la course arrivera **après** les autres activités », « pour moi les activités à impacts qui nécessitent de courir sont **plutôt à éviter** et j'oriente plutôt vers des activités sans ou à faibles impacts. », « la course à pied est **toujours déconseillée** après une prothèse de hanche, quel que soit le type de couple de frottement, même si les raisons peuvent varier en fonction de la nature de ce couple. »

D'autres experts semblent conseiller cette discipline : « La course à pied **pourrait survenir plus tôt**, à mon sens, en fonction des habitudes sportives de la personne. »

La reprise de la course à pied a été discutée pour la Q11 de la première ronde. En effet, les experts semblent être partagés entre ceux pour qui cela ne pose pas de problème et ceux qui la contre-indiquent complètement.

L'étude de Abe et al. (17) a permis d'étudier la reprise de la course à pied chez des patients opérés d'une pose PTH ou par resurfaçage. Le protocole autorisait les patients à recourir après 6 mois post-opératoire, ce qui correspond au délai proposé ici. Sur les 13 patients courant après la pose de PTH, avec un suivi moyen de 4,8 années, aucune complication n'a été mise en évidence. Cette étude, limitée dans la durée, ne permet pas de conclure sur l'impact de la course à pied sur la prothèse à long terme.

Un autre expert évoque que « la pratique de l'équitation paraît excessive à 12 semaines. (« risques de chute, abduction »). Il existe en effet un risque de chute, donc traumatique, qui ne disparaîtra pas avec le temps. Il convient donc d'expliquer ce



risque au patient avant la reprise. En revanche, l'abduction maximale de hanche ne sera en théorie pas atteinte lors de la pratique de l'équitation.

Comme sur les autres assertions, certains experts nous ont fait remarquer que cette prise en charge doit être individualisée pour chaque patient, car ils ne possèdent pas tous le même potentiel de récupération :

- « Même remarque, largement dépendant de la récupération de chaque patient qui reste variable. »
- « Privilégier la fonction plutôt qu'un délai post op », « les durées peuvent aider des patients à titre indicatif mais si les tests fonctionnels représentatifs du geste technique sont réussis, les délais de reprise ne sont pas à prendre en compte. »
- « Globalement, la problématique reste la même : on ne peut pas faire une consigne précise "grand public" sur quelque chose d'aussi personne-dépendant que l'activité physique, la consigne pouvant énormément varier selon le niveau de pratique et l'aptitude à la progressivité, notamment. »

**Proposée et retenue lors de la deuxième ronde :** *Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, le golf, l'équitation et le tennis en double, en fonction du niveau de pratique antérieure.*

Cette assertion est validée avec une moyenne de 7,04/9. Nous avons ainsi intégré le golf, réfuté du fait du délai par les experts lors de l'assertion précédente. Nous ajoutons qu'en fonction du niveau de pratique, la reprise doit être progressive.

Les experts qui ont réfuté cette assertion en lien avec le golf sont également en opposition avec la course à pied, que ce soit lors d'une course à pied simple ou d'un sport porté engendrant de la course comme le tennis : « je déconseille systématiquement la course à pied. [...] », « toute activité à impact donc la course quel que soit son mode, n'est pas à recommander [...] », « éviter le tennis et le footing ».

Nous avons donc décidé, devant l'avis majoritaire des experts et des recommandations, d'autoriser la pratique de la course à pied chez ces patients.

Les résultats de cette étude montrent une grande disparité dans les réponses des experts, que ce soit entre professionnels de différents métiers ou au sein de la même spécialité.

Ceci est le reflet de l'absence d'études et de recommandations basés sur des études prospectives. Celles-ci permettent néanmoins, après adaptation, d'aboutir à un consensus, sur des critères validés. Les commentaires de chaque expert nous ont permis d'établir une réflexion sur chaque assertion, qui nous a permis de progresser sur les assertions proposées lors de la deuxième ronde pour la fiche conseil. Nous espérons qu'à l'avenir, des études prospectives puissent voir le jour.

Nous souhaiterions à l'avenir que cette fiche soit utilisée par le plus grand nombre, en médecine générale mais aussi par les professionnels de santé prenant en charge des patients opérés de PTH.

### C. Perspectives d'utilisation en médecine générale

Nous avons, après avoir réalisé cette ronde de Delphi, voulu tester cette fiche en situation réelle. Nous avons sollicité 10 médecins généralistes, recrutés en réseau par mail et pratiquant en Haute Normandie, afin d'utiliser cette fiche (cf annexe X.P).

Les médecins n'avaient pas de consignes particulières sur son utilisation. Nous leur avons adressé un second mail deux mois après (cf annexe X.Q), afin d'évaluer leur ressenti sur cette fiche. Nous avons utilisé l'échelle de Likert, qui permet d'exprimer son degré d'accord avec la question posée. Les degrés d'accord sont les suivants :

- Totalemment d'accord
- Plutôt d'accord
- Sans avis
- Plutôt en désaccord
- Totalemment en désaccord

Nous avons obtenu le retour de 4 médecins généralistes sur 10, malgré une relance. Ceux-ci sont exposés dans le tableau suivant :

	<b>MG 1</b>	<b>MG 2</b>	<b>MG 3</b>	<b>MG 4</b>
<b>Est-ce cette fiche a apporté un bénéfice dans votre prise en charge ?</b>	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Totalement d'accord
<b>Selon vous, les patients ont-ils trouvé cette fiche utile ?</b>	Sans avis	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord
<b>Avez-vous appris des informations à travers de cette fiche ?</b>	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord
<b>Pensez-vous utilisez cette fiche à l'avenir ?</b>	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Totalement d'accord
<b>Recommanderiez-vous cette fiche à un autre médecin généraliste, ou autre professionnel de santé ?</b>	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Totalement d'accord

Tableau 5 : Avis des médecins généralistes en réponse au questionnaire

Nous ne pouvons pas connaître le nombre de patients sur lequel cette fiche a été utilisée. De plus, le temps imparti étant court, il serait nécessaire d'obtenir un retour plus détaillé, avec un délai d'utilisation de cette fiche plus long. Nous avons également très peu de réponses, avec beaucoup de perdus de vue. Enfin, il est très probable que le contexte de crise sanitaire dans lequel a été effectué ce travail a eu une influence sur le nombre total de réponses.

Nous retrouvons toutefois des résultats plutôt positifs et encourageants. Aucune question n'a eu comme réponse « totalement en désaccord » ou « plutôt en désaccord ». Cela nous inciterait donc, à développer l'utilisation de cette fiche et sa communication.

## **VI. Conclusion**

Cette étude a permis d'élaborer une fiche de recommandations sur la reprise d'activité physique pour les patients porteurs de PTH.

Celle-ci est basée sur la méthode de Delphi, par consensus d'experts multidisciplinaires, dont les assertions ont été proposées sur la base d'une revue de la littérature complète sur le sujet.

A notre connaissance, il s'agit de la seule étude, qui a employé cette méthodologie, en relatant les opinions d'experts de plusieurs disciplines. Il serait nécessaire d'obtenir, par des recherches scientifiques, des informations sur la durée de vie des prothèses chez des patients pratiquant une activité physique sportive régulière.

Ce document est accessible aux médecins généralistes, mais également à tout professionnel de santé. Notre souhait à travers ce travail est que chaque professionnel de santé, prenant en charge des patients opérés de PTH, puisse accompagner ces patients dans la reprise sportive de la manière la plus adaptée possible, à l'aide de différents outils dont cette fiche pourrait faire partie.

## VII. Résumé

De nombreux patients se questionnent sur la reprise de l'activité physique sportive après une pose de PTH. Les médecins généralistes peuvent être interrogés par ces patients et parfois mis en difficulté pour répondre, sans outil à leur disposition.

L'objectif de cette étude était d'obtenir un consensus d'experts pluriprofessionnels, concernant les conseils pouvant être donnés aux patients lors de la reprise d'activité physique sportive.

34 experts, ont été interrogés selon la méthode de Delphi, par le biais de questionnaires. Ces questionnaires, informatiques et anonymes, permettaient d'établir une note pour chaque assertion entre 0 et 9, afin d'en évaluer son degré d'accord et de consensus parmi les experts. Les assertions étaient formulées sur la base de données de la littérature, puis proposées, et modifiées si besoin jusqu'à ce qu'un consensus soit établi, suite à deux rondes dans cette étude.

Ce travail a permis d'élaborer une fiche conseil, avec un consensus pour 13 assertions. Il existe des avis divergents parmi les experts, qu'ils soient de la même spécialité ou non, expliqué probablement par le manque d'études à ce sujet.

Les résultats de ce travail ainsi que sa méthodologie, unique et original, permettent de guider les patients et les professionnels de santé lors de cette reprise d'activité.

## **VIII. Abstract**

Return to physical activity after a total hip arthroplasty surgery is a question that many patients are wondering about. Patients can ask general practitioners about this question, and sometimes, they have trouble answering them, without tools at their disposal.

The aim of the study was to get a consensus of multidisciplinary experts, about advice that can be given to the patients when they return to sports.

34 experts have been asked, by the Delphi method with questionnaires. Those questionnaires were anonymous and computerized. Every sentence was evaluated by the experts who gave them a score from 0 to 9. These scores assessed the degree of agreement and consensus among the experts. The sentences were proposed and then modified if necessary, until a consensus was established. In this study, we needed two rounds.

Thanks to this work, advice was provided, with a consensus obtained for 13 sentences. There were different opinions among the experts, whether they were in the same specialty or not, explained by the lack of studies regarding this subject.

Results of this original and unique work, enable healthcare professionals and patients to guide them through a return to sports activities.

## IX. Bibliographie

1. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. *Lancet Lond Engl.* 27 oct 2007;370(9597):1508-19.
2. Bien vieillir [Internet]. [cité 25 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/la-sante-a-tout-age2/bien-vieillir>
3. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* déc 2020;54(24):1451-62.
4. Colas S, Collin C, Piriou P, Zureik M. Association Between Total Hip Replacement Characteristics and 3-Year Prosthetic Survivorship: A Population-Based Study. *JAMA Surg.* oct 2015;150(10):979-88.
5. biennial\_report\_2020\_final.pdf [Internet]. [cité 30 nov 2020]. Disponible sur: [https://www.sofcot.fr/sites/www.sofcot.fr/files/medias/documents/biennial\\_report\\_2020\\_final.pdf](https://www.sofcot.fr/sites/www.sofcot.fr/files/medias/documents/biennial_report_2020_final.pdf)
6. Evans JT, Evans JP, Walker RW, Blom AW, Whitehouse MR, Sayers A. How long does a hip replacement last? A systematic review and meta-analysis of case series and national registry reports with more than 15 years of follow-up. *Lancet Lond Engl.* 16 2019;393(10172):647-54.
7. Swarup I, Lee Y-Y, Chiu Y-F, Sutherland R, Shields M, Figgie MP. Implant Survival and Patient-Reported Outcomes After Total Hip Arthroplasty in Young Patients. *J Arthroplasty.* sept 2018;33(9):2893-8.
8. Pincus D, Jenkinson R, Paterson M, Leroux T, Ravi B. Association Between Surgical Approach and Major Surgical Complications in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty. *JAMA.* 17 2020;323(11):1070-6.
9. Aggarwal VK, Elbuluk A, Dundon J, Herrero C, Hernandez C, Vigdorichik JM, et al. Surgical approach significantly affects the complication rates associated with total hip arthroplasty. *Bone Jt J.* 1 juin 2019;101-B(6):646-51.
10. Vu-Han T, Hardt S, Ascherl R, Gwinner C, Perka C. Recommendations for return to sports after total hip arthroplasty are becoming less restrictive as implants improve. *Arch Orthop Trauma Surg.* mars 2021;141(3):497-507.
11. Thaler M, Khosravi I, Putzer D, Siebenrock KA, Zagra L. Return to Sports After Total Hip Arthroplasty: A Survey Among Members of the European Hip Society. *J Arthroplasty.* 11 nov 2020;
12. Jetté M, Sidney K, Blümchen G. Metabolic equivalents (METs) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clin Cardiol.* août 1990;13(8):555-65.

13. Gibbs BB, Hergenroeder AL, Katzmarzyk PT, Lee I-M, Jakicic JM. Definition, Measurement, and Health Risks Associated with Sedentary Behavior. *Med Sci Sports Exerc.* juin 2015;47(6):1295-300.
14. Conseil de l'Europe. Recommandation N° R (92) 13 sur la Charte sociale européenne du Sport [Internet]. [cité 9 déc 2021]. Disponible sur: <https://rm.coe.int/16804ca89a>
15. Harding PA, Holland AE, Hinman RS, Delany C. Physical activity perceptions and beliefs following total hip and knee arthroplasty: a qualitative study. *Physiother Theory Pract.* févr 2015;31(2):107-13.
16. Webster F, Perruccio AV, Jenkinson R, Jaglal S, Schemitsch E, Waddell JP, et al. Understanding why people do or do not engage in activities following total joint replacement: a longitudinal qualitative study. *Osteoarthritis Cartilage.* juin 2015;23(6):860-7.
17. Abe H, Sakai T, Nishii T, Takao M, Nakamura N, Sugano N. Jogging after total hip arthroplasty. *Am J Sports Med.* janv 2014;42(1):131-7.
18. Wyld V, Blom A, Dieppe P, Hewlett S, Learmonth I. Return to sport after joint replacement. *J Bone Joint Surg Br.* juill 2008;90(7):920-3.
19. Dubs L, Gschwend N, Munzinger U. Sport after total hip arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg Arch Orthopadische Unf-Chir.* 1983;101(3):161-9.
20. McGrory BJ, Stuart MJ, Sim FH. Participation in Sports After Hip and Knee Arthroplasty: Review of Literature and Survey of Surgeon Preferences. *Mayo Clin Proc.* 1 avr 1995;70(4):342-8.
21. Healy WL, Iorio R, Lemos MJ. Athletic activity after joint replacement. *Am J Sports Med.* juin 2001;29(3):377-88.
22. Pe C, Wj M. Sports after total joint replacement. *Clin Sports Med.* 1 janv 2005;24(1):175-86.
23. Klein GR, Levine BR, Hozack WJ, Strauss EJ, D'Antonio JA, Macaulay W, et al. Return to athletic activity after total hip arthroplasty. Consensus guidelines based on a survey of the Hip Society and American Association of Hip and Knee Surgeons. *J Arthroplasty.* févr 2007;22(2):171-5.
24. Letrilliart L, Vanmeerbeek M. A la recherche du consensus : quelle méthode utiliser ? *Exercer* [Internet]. déc 2011 [cité 3 sept 2020];99. Disponible sur: <https://orbi.uliege.be/handle/2268/101916>
25. [guide\\_methodologique\\_cf\\_40\\_pages\\_2011-11-03\\_15-40-2\\_278.pdf](https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodologique_cf_40_pages_2011-11-03_15-40-2_278.pdf) [Internet]. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: [https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide\\_methodologique\\_cf\\_40\\_pages\\_2011-11-03\\_15-40-2\\_278.pdf](https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodologique_cf_40_pages_2011-11-03_15-40-2_278.pdf)



26. Oljaca A, Vidakovic I, Leithner A, Bergovec M. Current knowledge in orthopaedic surgery on recommending sport activities after total hip and knee replacement. *Acta Orthop Belg.* déc 2018;84(4):415-22.
27. Meester SB, Wagenmakers R, van den Akker-Scheek I, Stevens M. Sport advice given by Dutch orthopaedic surgeons to patients after a total hip arthroplasty or total knee arthroplasty. *PloS One.* 2018;13(8):e0202494.
28. Rb M, Rg W, Ad L, Gl D. Surgeon communication behaviors that lead patients to not recommend the surgeon to family members or friends: Analysis and impact. *Surgery* [Internet]. oct 2006 [cité 4 janv 2022];140(4). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17011909/>
29. Papaliodis DN, Photopoulos CD, Mehran N, Banffy MB, Tibone JE. Return to Golfing Activity After Joint Arthroplasty. *Am J Sports Med.* janv 2017;45(1):243-9.
30. referentiel\_concernant\_levvaluation\_du\_risque\_de\_chutes\_chez\_le\_sujet\_age\_autonome\_et\_sa\_prevention.pdf [Internet]. [cité 4 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel\\_concernant\\_levvaluation\\_du\\_risque\\_de\\_chutes\\_chez\\_le\\_sujet\\_age\\_autonome\\_et\\_sa\\_prevention.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_concernant_levvaluation_du_risque_de_chutes_chez_le_sujet_age_autonome_et_sa_prevention.pdf)
31. Szymanski C, Thouvarecq R, Dujardin F, Migaud H, Maynou C, Girard J. Functional performance after hip resurfacing or total hip replacement: a comparative assessment with non-operated subjects. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR.* févr 2012;98(1):1-7.
32. Neumann DA. Kinesiology of the hip: a focus on muscular actions. *J Orthop Sports Phys Ther.* févr 2010;40(2):82-94.
33. Fawaz WS, Masri BA. Allowed Activities After Primary Total Knee Arthroplasty and Total Hip Arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* oct 2020;51(4):441-52.
34. Girard J, Miletic B, Deny A, Migaud H, Fouilleron N. Can patients return to high-impact physical activities after hip resurfacing? A prospective study. *Int Orthop.* juin 2013;37(6):1019-24.
35. Tetreault MW, Akram F, Li J, Nam D, Gerlinger TL, Della Valle CJ, et al. Are Postoperative Hip Precautions Necessary After Primary Total Hip Arthroplasty Using a Posterior Approach? Preliminary Results of a Prospective Randomized Trial. *J Arthroplasty.* juin 2020;35(6S):S246-51.
36. Adrados M, Myhre LA, Rubin LE. Late total hip arthroplasty dislocation due to yoga. *Arthroplasty Today.* juin 2018;4(2):180-3.
37. Jassim SS, Douglas SL, Haddad FS. Athletic activity after lower limb arthroplasty: a systematic review of current evidence. *Bone Jt J.* juill 2014;96-B(7):923-7.
38. Prothèse totale de la hanche par voie antérieure «mini-invasive» [Internet]. *Revue Medicale Suisse.* [cité 20 janv 2022]. Disponible sur:

<https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2012/revue-medicale-suisse-367/prothese-totale-de-la-hanche-par-voie-anterieure-mini-invasive>

39. Migliorini F, Biagini M, Rath B, Meisen N, Tingart M, Eschweiler J. Total hip arthroplasty: minimally invasive surgery or not? Meta-analysis of clinical trials. *Int Orthop.* juill 2019;43(7):1573-82.
40. Lafontan-Chanseau DV, Tovagliari DF. IMCS Institut Médico-Chirurgical du Sportif. :16.
41. livret Vivre avec une prothèse de hanche\_0.pdf [Internet]. [cité 19 janv 2022]. Disponible sur: [https://hopital-dcss.org/sites/default/files/2021-01/livret%20Vivre%20avec%20une%20proth%C3%A8se%20de%20hanche\\_0.pdf](https://hopital-dcss.org/sites/default/files/2021-01/livret%20Vivre%20avec%20une%20proth%C3%A8se%20de%20hanche_0.pdf)
42. E\_1.16\_Questions\_sur\_ma\_prothese\_de\_hanche.pdf [Internet]. [cité 19 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.orthopedie-savoie.fr/upload/Les-pathologies/la-hanche/E\\_1.16\\_Questions\\_sur\\_ma\\_prothese\\_de\\_hanche.pdf](https://www.orthopedie-savoie.fr/upload/Les-pathologies/la-hanche/E_1.16_Questions_sur_ma_prothese_de_hanche.pdf)
43. fiche+PTH.pdf [Internet]. [cité 19 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.sofcot.fr/sites/www.sofcot.fr/files/medias/documents/fiche%2BPTH.pdf>
44. Bremer AK, Kalberer F, Pfirrmann CWA, Dora C. Soft-tissue changes in hip abductor muscles and tendons after total hip replacement: comparison between the direct anterior and the transgluteal approaches. *J Bone Joint Surg Br.* juill 2011;93(7):886-9.
45. Girard J, Lons A, Pommepuy T, Isida R, Benad K, Putman S. High-impact sport after hip resurfacing: The Ironman triathlon. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR.* sept 2017;103(5):675-8.
46. Ollivier M, Frey S, Parratte S, Flecher X, Argenson J-N. Does impact sport activity influence total hip arthroplasty durability? *Clin Orthop.* nov 2012;470(11):3060-6.
47. Howard Stringer RS. Swimming Breaststroke after Total Hip Replacement; Are We Sending the Correct Message. *J Arthritis* [Internet]. 2015 [cité 1 sept 2020];04(01). Disponible sur: <http://www.omicsgroup.org/journals/swimming-breaststroke-after-total-hip-replacement-are-we-sending-the-correct-message-2167-7921-1000147.php?aid=42446>
48. Arbuthnot JE, McNicholas MJ, Dashti H, Hadden WA. Total hip arthroplasty and the golfer: a study of participation and performance before and after surgery for osteoarthritis. *J Arthroplasty.* juin 2007;22(4):549-52.
49. Buyls IRAE, Rietveld ABMB, Ourila T, Emerton ME, Bird HA. Total hip replacement in dancers. *Clin Rheumatol.* avr 2013;32(4):511-4.

## X. Annexes

### A. Nombres de PTH posées par année selon âge, issues de la base PMSI

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	201	2019	2020	2021
<b>Nombre total de pose PTH</b>	109 772	111 311	113 764	117 419	119 115	120 974	124 493	125 290	128 332	110 749	103 936
<b>Reprise de PTH</b>	581	600	598	508	536	484	470	419	429	369	255

Catégories d'âge (années)	< 40	1 992	1 939	1 925	1 986	1 856	2 033	1 991	1 998	1 967	1 682	1 573
	[41 - 50]	5 223	6 175	6 226	6 386	6 286	6 160	6 278	6 285	6 131	5 323	5 121
	[51 - 60]	15 997	17 358	17 639	17 745	17 692	18 076	18 231	18 021	17 984	15 772	14 789
	[61 - 70]	29 032	31 233	33 021	35 169	36 235	37 329	39 363	39 701	39 435	33 157	30 367
	> 71	57 528	55 206	55 551	56 641	57 582	57 860	59 100	59 704	63 244	55 184	52 341

Proportion selon âge (années)	< 40	1,81%	1,74%	1,69%	1,69%	1,56%	1,68%	1,60%	1,59%	1,53%	1,52%	1,51%
	[41 - 50]	4,76%	5,55%	5,47%	5,44%	5,28%	5,09%	5,04%	5,02%	4,78%	4,81%	4,93%
	[51 - 60]	14,57%	15,59%	15,50%	15,11%	14,85%	14,94%	14,64%	14,38%	14,01%	14,24%	14,23%
	[61 - 70]	26,45%	28,06%	29,03%	29,95%	30,42%	30,86%	31,62%	31,69%	30,73%	29,94%	29,22%
	> 71	52,41%	49,60%	48,83%	48,24%	48,34%	47,83%	47,47%	47,65%	49,28%	49,83%	50,36%

### B. Diagnostic principal lors des hospitalisations avec poste de PTH, lors des 10 dernières années, données issues du PMS

DP (Diagnostic principal) lors des hospitalisations avec pose de PTH lors des dix dernières années (2012-2021)	Code DP	Effectif	Proportion
Arthrite et polyarthrite à staphylocoques - Articulations de la hanche et sacro-iliaque	M0005	1 064	0,09%
Fracture osseuse au cours de maladies tumorales - Région pelvienne et cuisse	M9075	1 558	0,14%
Fracture osseuse après mise en place d'un implant, d'une prothèse articulaire ou d'une plaque d'ostéosynthèse	M966	1 770	0,15%
Ostéonécrose due à un traumatisme antérieur - Région pelvienne et cuisse	M8725	2 157	0,19%
Tumeur maligne secondaire des os et de la moelle osseuse	C795	2 170	0,19%
Autres ostéonécroses secondaires - Région pelvienne et cuisse	M8735	2 289	0,20%
Autres coxarthroses secondaires, bilatérales	M166	3 043	0,27%
Fracture non consolidée - Région pelvienne et cuisse	M8415	3 181	0,28%
Fracture du col du fémur	S720	3 810	0,33%
Autres ostéonécroses - Région pelvienne et cuisse	M8785	5 171	0,45%
Ostéonécrose, sans précision - Région pelvienne et cuisse	M8795	5 770	0,50%
Complication mécanique d'une prothèse articulaire interne	T840	6 163	0,54%
Fracture fermée du trochanter	S7210	7 120	0,62%
Coxarthrose d'origine dysplasique, bilatérale	M162	8331	0,73%
Autres coxarthroses post-traumatiques	M165	8446	0,74%
Ostéonécrose aseptique idiopathique - Région pelvienne et cuisse	M8705	12895	1,13%
Autres coxarthroses secondaires	M167	23084	2,01%
Autres coxarthroses dysplasiques	M163	23616	2,06%
Coxarthrose, sans précision	M169	91382	7,97%
Fracture fermée du col du fémur	S7200	108467	9,47%
Coxarthrose primaire, bilatérale	M160	135011	11,78%
Autres coxarthroses primaires	M161	689422	60,16%

### C. Liste des actes CCAM utilisés pour l'arthroplastie totale de hanche

Codes CCAM	Révisions	Libellé de l'acte
NEKA010	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale, avec renfort metallique acetabulaire et reconstruction femorale par greffe
NEKA012	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale, avec reconstruction acetabulaire ou femorale par greffe
NEKA013	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale apres arthrodese coxofemorale
NEKA014	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale, avec renfort metallique acetabulaire
NEKA015	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale apres osteosynthese, osteotomie ou prothese cervicocephalique du femur
NEKA016	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale, avec osteotomie de la diaphyse du femur
NEKA017	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale, avec abaissement de la tête du femur dans le paleoacetabulum [paleocotyle]
NEKA019	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale apres arthrodese coxofemorale, avec renfort metallique acetabulaire
NEKA020	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale
NEKA021	Non	Remplacement de l'articulation coxofemorale par prothese totale, avec abaissement de la tête du femur dans le paleoacetabulum [paleocotyle] et osteotomie de reaxation ou d'alignement du femur
NEKA022	Oui	Changement d'une prothese femorale cervicocephalique pour une prothese totale de hanche
NELA001	Oui	Repose d'une prothese totale de l'articulation coxofemorale, avec reconstruction osseuse
NELA002	Oui	Repose d'une prothese totale de l'articulation coxofemorale, sans reconstruction osseuse

D. Recommandations par consensus d'après McGrory et al. (1995)

Table 1.—Recommendations for Resumption of Various Sports Activities After Total Hip Arthroplasty\*

Sport	Recommendation (%)			Status†
	Yes	No	Depends	
Golfing	100.0	0	0	Recommended
Swimming				
laps	96.4	0	3.6	Recommended
Cycling	96.4	3.6	0	Recommended
Bowling	89.3	0	10.7	Recommended
Sailing	78.6	3.6	17.9	Recommended
Scuba diving	78.6	7.1	14.3	Recommended
Hiking	64.3	3.6	32.1	Intermediate
Cross-country skiing				
skiing	60.7	14.3	25.0	Intermediate
Speed walking	60.7	25.0	14.3	Intermediate
Backpacking	35.7	32.1	32.1	Intermediate
Ice-skating	35.7	32.1	32.1	Intermediate
Doubles tennis	32.1	28.6	39.3	Intermediate
Ballet	21.4	57.1	21.4	Intermediate
Aerobics	17.9	14.3	67.9	Intermediate
Volleyball	14.3	67.9	17.9	Intermediate
Softball	10.7	57.1	32.1	Intermediate
Alpine skiing	10.7	64.3	25.0	Intermediate
Singles tennis	10.7	64.3	25.0	Intermediate
Handball	10.7	78.6	10.7	Not recommended
Racquetball	7.1	78.6	14.3	Not recommended
Running	3.6	89.3	7.1	Not recommended
Hockey	3.6	92.9	3.6	Not recommended
Baseball	0	82.1	17.9	Not recommended
Waterskiing	0	89.3	10.7	Not recommended
Karate	0	92.9	7.1	Not recommended
Basketball	0	96.4	3.6	Not recommended
Soccer	0	96.4	3.6	Not recommended
Football	0	100.0	0	Not recommended

\*Based on questionnaire responses of 28 orthopedic surgeons at Mayo Clinic Rochester.

†Based on three-fourths of the respondents allowing or disallowing return to the sport activity.

E. Recommandations par consensus d'après Healy et al. (2001)

TABLE 1  
Activity after Total Hip Arthroplasty—1999 Hip Society Survey

Recommended/Allowed	Allowed with experience	Not recommended	No conclusion
Stationary bicycling	Low-impact aerobics	High-impact aerobics	Jazz dancing
Croquet	Road bicycling	Baseball/softball	Square dancing
Ballroom dancing	Bowling	Basketball	Fencing
Golf	Canoeing	Football	Ice skating
Horseshoes	Hiking	Gymnastics	Roller/inline skating
Shooting	Horseback riding	Handball	Rowing
Shuffleboard	Cross-country skiing	Hockey	Speed walking
Swimming		Jogging	Downhill skiing
Doubles tennis		Lacrosse	Stationary skiing <sup>a</sup>
Walking		Racquetball	Weight lifting
		Squash	Weight machines
		Rock climbing	
		Soccer	
		Singles tennis	
		Volleyball	

<sup>a</sup> NordicTrack, Logan, Utah.

F. Recommandations d'après une revue de la littérature, réalisée par Clifford et al. (2005)

Table 2  
Sports participation for patients with joint replacements based upon anatomic location of arthroplasty

Sport	Acceptable	Possible	Not recommended
Ballet dancing	Shoulder	Hip, knee	
Ballroom dancing	Hip, Knee, Shoulder		
Baseball/softball			Hip, knee, shoulder
Basketball			Hip, knee, shoulder
Bicycling	Hip, knee, shoulder		
Bowling	Hip, knee	Shoulder	
Calisthenics		Hip, knee, shoulder	
Crosscountry skiing	Hip, knee, shoulder		
Downhill skiing	Shoulder	Hip, knee	
Fencing		Hip, knee	Shoulder
Football			Hip, knee, shoulder
Golf	Hip, knee, shoulder		
Handball/racketball		Shoulder	Hip, knee
Hiking	Shoulder	Hip, knee	
Horseback riding	Hip, knee, shoulder		
Ice skating	Hip, knee, shoulder		
In-line skating	Hip, knee, shoulder		
Jazz dancing	Shoulder	Hip, knee	
Jogging/running	Shoulder	Hip, knee	
Karate			Hip, knee, shoulder
Lacrosse			Hip, knee, shoulder
Low-impact aerobics	Hip, knee, shoulder		
Rock climbing		Hip, knee, shoulder	
Rowing	Hip, knee	Shoulder	
Sailing	Hip, knee, shoulder		
Soccer		Shoulder	Hip, knee
Speed walking	Hip, knee, shoulder		
Stationary cycling	Hip, knee, shoulder		
Stationary skiing	Hip, knee, shoulder		
Swimming	Hip, knee	Shoulder	
Table tennis		Hip, knee, shoulder	
Tennis		Hip, knee, shoulder	
Volleyball			Hip, knee, shoulder
Walking	Hip, knee, shoulder		
Water aerobics	Hip, knee, shoulder		
Water skiing		Hip, knee	Shoulder
Weight lifting			

## G. Mail envoyé aux experts à l'inclusion

Bonjour Dr [...],

Je vous contacte car je suis actuellement en travail préparatoire pour ma thèse.

Mon travail a pour but d'établir une fiche de recommandations sur la reprise d'activité physique, pour les patients porteurs de PTH. Cette fiche est destinée aux médecins généralistes, parce que nous sommes régulièrement et fréquemment confrontés à cette thématique.

La méthodologie de ma thèse repose sur une ronde de Delphi, c'est-à-dire un questionnaire adressé à des experts, dans le but d'aboutir à un consensus.

Si vous acceptez d'y participer, il vous suffira de répondre anonymement à un questionnaire comportant 10 assertions.

Le but de l'étude est d'obtenir un consensus en confrontant l'avis de 10 MPR, 10 chirurgiens orthopédiques, 10 médecins du sport, 2 masseurs-kinésithérapeutes et 2 médecins généralistes, sur les activités qu'il est possible de pratiquer et dans quelles conditions. Afin d'obtenir ce consensus, le questionnaire vous sera proposé 2 à 3 fois maximum, après correction des assertions.

Seriez-vous d'accord pour participer à cette étude ?

Confraternellement,

Romain TIEVANT  
Interne en médecine générale  
Faculté de médecine et pharmacie de Rouen

## H. Mail envoyé aux experts lors de la première ronde

Docteur [...],

Je vous contacte aujourd'hui pour lancer la première ronde de Delphi de mon étude, dont le but est d'aboutir à une fiche conseil pour la reprise d'activité physique pour des patients porteurs de PTH.

Pour chaque assertion, il vous sera proposé d'accorder une note entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total). En cas de note inférieure à 7, vous pourrez reformuler l'assertion.

Un consensus sur une assertion a été défini par une note moyenne supérieure ou égale à 7. L'item sera exclu si la moyenne est strictement inférieure à 5. Entre 5 et 7 il sera à nouveau soumis, après reformulation.

Voici le lien pour participer à cette étude : <https://enquetes.univ-rouen.fr/224792?lang=fr>

Merci d'avance de votre participation,

Romain TIEVANT  
Interne en médecine générale  
Faculté de médecine et pharmacie de Rouen

## I. Questionnaires envoyés lors de la première ronde aux experts



### Première ronde - Fiche reprise activité physique pour les patients opérés d'une PTH

Bonjour,

Tout d'abord, merci d'avoir accepté de participer à mon travail de thèse.

Interne de médecine générale à l'université de Rouen, mon travail a pour but d'établir une fiche de recommandations sur la reprise d'activité physique, pour les patients porteur de PTH (Prothèse Totale de Hanche). Cette fiche est destinée aux médecins généralistes, parce que nous sommes régulièrement et fréquemment confrontés à cette thématique.

La méthodologie de ma thèse repose sur une ronde de Delphi, c'est-à-dire un questionnaire adressé à des experts, dans le but d'aboutir à un consensus. Vous devrez donc noter chaque assertion en répondant entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total). En cas de note strictement inférieure à 7, il vous sera proposé de reformuler l'assertion.

À chaque tour, chaque membre reçoit les résultats agrégés du groupe (résultats quantitatifs complétés éventuellement par les commentaires anonymisés des participants) et un rappel de sa propre réponse, et peut réévaluer son degré d'accord avec chaque assertion à la lumière de la confrontation de sa réponse avec celles de l'ensemble du groupe lors de la ronde suivante.

#### Protection des données :

A tout moment, vous pouvez demander l'accès aux données vous concernant, leur rectification ou effacement, retirer votre consentement, demander la portabilité de vos données ou définir des directives relatives au sort des données après la mort en contactant le Délégué à la protection des données (DPO) de l'Université de Rouen à l'adresse [dpo@univ-rouen.fr](mailto:dpo@univ-rouen.fr) ou au 1 rue Thomas Becket, 76821 Mont-Saint-Aignan. Vous avez également la possibilité d'introduire une réclamation auprès d'une autorité de contrôle (la CNIL).

Remarque sur la protection de la vie privée : ce questionnaire est anonyme. L'enregistrement de vos réponses à ce questionnaire ne contient aucune information permettant de vous identifier, à moins que l'une des questions ne vous le demande explicitement. Si vous avez utilisé un code pour accéder à ce questionnaire, soyez assuré qu'aucune information concernant ce code ne peut être enregistrée avec vos réponses. Il est géré sur une base séparée où il sera uniquement indiqué vous avez (ou non) finalisé ce questionnaire. Il n'existe pas de moyen pour faire correspondre votre code à vos réponses sur ce questionnaire.



### Première ronde - Fiche reprise activité physique pour les patients opérés d'une PTH

#### Première ronde - Fiche reprise activité physique pour les patients opérés d'une PTH

Merci de noter chaque assertion en répondant entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total). En cas de note strictement inférieure à 7, il vous sera proposé de reformuler l'assertion.

🌟 Quelle est votre spécialité ?

👉 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Chirurgien orthopédique
- Masseur-kinésithérapeute
- Médecin du sport
- Médecin généraliste
- Médecine physique et de réadaptation



✳️ Tout médecin se doit de conseiller aux patients porteur de PTH de faire une activité physique adaptée.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳️ Avant de reprendre une activité physique, il est nécessaire d'éliminer toute complication post opératoire avec une consultation médicale.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳️ La reprise de l'activité physique doit toujours être progressive. L'apparition d'une douleur doit amener à arrêter temporairement l'activité.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳️ Avant la reprise d'activité physique, la stabilité de la hanche doit être recherchée par un test d'appui unipodal. Il ne doit pas créer de douleur, ni d'appréhension.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ Le risque de luxation lors de la pratique d'une activité physique est faible, même lors de la pratique à haute intensité.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ La voie d'abord chirurgicale n'a pas d'impact sur la prise de décision, si la reprise d'activité physique se fait après cicatrisation des tissus lésés.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ L'activité physique pratiquée à haute intensité diminue la durée de survie de la prothèse. Une activité physique d'intensité modérée est donc recommandée.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement, la natation.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la marche nordique, le golf, la danse et le yoga.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, l'équitation et le tennis en double.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer après 6 mois post opératoire sont : la course à pied, le ski et le tennis en simple.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✳ La reprise d'activité concernant : le football, le basketball, le volley-ball, le handball, le snowboard, le full contact, la boxe et les arts martiaux, doivent être étudiées au cas par cas, en accord avec le chirurgien.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

## J. Commentaires de la première ronde

**Q1** - Tout médecin se doit de conseiller aux patients porteur de PTH d'avoir une activité physique adaptée.

Aucun commentaire

**Q2** - Avant de reprendre une activité physique, une consultation médicale est nécessaire pour éliminer une complication post-opératoire.

- « Avant de reprendre une activité physique, une consultation médicale est nécessaire. »
- « L'objectif fonctionnel est déterminé en pré opératoire, le suivi postopératoire est nécessaire pour l'atteindre »
- « Non suivi post op standard et reprise prévue déjà dans les suites »

**Q3** - La reprise de l'activité physique doit toujours être progressive. L'apparition d'une douleur doit amener à arrêter temporairement l'activité.

- « La reprise de l'activité physique doit toujours être progressive. L'apparition d'une douleur doit amener à consulter un médecin afin de décider de la diminution de l'activité ou de son arrêt temporaire. »
- « Si douleur brutale et/ou douleurs persistantes dans les jours suivant la pratique, cela doit amener à une consultation. »
- « ... et à consulter rapidement en cas de persistance des douleurs »
- « Toujours progressive mais pas forcément l'arrêter mais la modifier en termes de durée ou d'intensité »

**Q4** - Avant la reprise d'activité physique, la stabilité de la hanche doit être recherchée par un test d'appui unipodal. Il ne doit pas créer de douleur, ni d'appréhension.

- « Avant la reprise d'activité physique, un examen fonctionnel doit être réalisé (test d'appui monopodal). Il ne doit pas être responsable de douleur, d'appréhension, de perte d'équilibre ou de sensation d'instabilité. »
- « L'appui monopodal teste la stabilité au sens musculaire (français) et non du risque de luxation (anglo-saxon). »
- « La stabilité de la hanche doit être recherchée par des tests fonctionnels reproduisant le geste technique de l'activité physique que le patient souhaite pratiquer. »
- « La notion de stabilité de la hanche évoque l'absence de risque important de luxation dans le langage des orthopédistes, pour certains sports. La stabilité à l'appui monopodal rend compte de l'efficacité du Moyen Fessier notamment et permet de s'assurer de l'absence de boiterie douloureuse à l'effort prolongé. »

- « Pour les activités physiques en chaîne fermée (vélo, elliptique, natation, fente, squat) ce n'est pas utile mais pour les activités en chaîne ouverte (marche, course) c'est absolument nécessaire »

**Q5** - Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique, quelle qu'elle soit, est faible, même lors de la pratique à haute intensité.

- « Bien que le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique soit faible, y compris lors de la pratique à haute intensité, il convient d'informer le patient des mouvements à risque et de les éviter. »
- « Certaines voies d'abord contre indiquent des mouvements de manière permanentes. Ex: voie post et rotation interne extrême. »
- « Le risque de luxation de PTH dépend de la qualité de la pose des implants mais également du type d'activité sportive. En revanche le risque de luxation ne dépend pas de l'intensité du sport. »
- « Risque à évaluer en fonction de l'activité physique réalisée. »
- « "quelle qu'elle soit" me paraît excessif : les sports de combat ou certains sports avec pivot présentent tout de même des risques notables, il me semble ? »
- « Certaines activités sont plus à risque que d'autres »
- « Précautions à donner quant aux mouvements à éviter »
- « Le risque de luxation après PTH lors de la pratique d'une activité physique est faible mais varie en fonction du type d'activités physiques et des mouvements réalisés lors de celles-ci. Un avis médical (médecin généraliste, médecin rééducateur, médecin du sport) ou de votre kinésithérapeute est conseillé avant toute reprise d'activité physique. Si celle-ci est pratiquée à haute intensité, un suivi médical rapproché est conseillé, compte tenu du risque d'usure prématuré de la prothèse. »
- « Le « quelle qu'elle soit » paraît inapproprié en l'état. Toutes les disciplines n'engendrent pas le même risque »

**Q6** - La voie d'abord chirurgicale n'a pas d'impact sur la décision de reprise d'une activité physique, si la reprise d'activité physique se fait après cicatrisation des tissus lésés.

- « La voie d'abord chirurgicale n'a pas d'impact sur la décision de reprise d'une activité physique, sous réserve d'une cicatrisation et d'une récupération fonctionnelle complètes. Il convient de tenir compte des objectifs fonctionnels du patient pour décider de la voie d'abord optimale. »
- « Les voies trans musculaires nécessitent 2 à 3 mois de convalescence »
- « Certaines voies d'abord contre indiquent des mouvements de manière permanentes. Ex: voie post et rotation interne extrême. »
- « Prudence par rapport à la sollicitation du moyen fessier »

- « Les tissus musculo tendineux lésés ne sont pas les mêmes, il doit donc y avoir une attention particulière sur les déficits musculaire, notamment des <ABD et RE de hanche dans les voies externe, et surtout postéro-externe. Il n'existe cependant pas de restriction particulière selon les voies d'abord en termes de pratique sportive. »
- « Mieux si voie d'abord antérieure, moins de dégâts musculaires »
- « Cela dépendra de la voie d'abord et si l'intervention est une PTH primaire ou reprise de PTH »
- « Réadaptation fonctionnelle nécessaire selon la voie d'abord »
- « Risque de tendinite sur certains abords plus fréquents »
- « Après cicatrisation des tissus lésés ET renforcement musculaire adapté (compensation des lésions musculaires induites par la chirurgie) »
- « Dans le cas où l'abord est mini-invasif (antérieur, antérograde-latéral ou postérieur) quelque soit son type. »

**Q7** - L'activité physique pratiquée à haute intensité diminue la durée de survie de la prothèse. Une activité physique d'intensité modérée est donc recommandée.

- « Il s'agit d'un risque théorique et non pas avéré »
- « L'activité physique sollicitant intensément la prothèse diminue sa durée de vie. Une activité physique sollicitant modérément la hanche est donc recommandée dans les suites d'une chirurgie de remplacement. Les contraintes à éviter sont initialement les manœuvres luxantes, puis lors de la progression fonctionnelle les contraintes répétées en compression. Il convient d'informer le patient des risques de descellement, d'usure précoce... liés à une pratique trop intense. Il convient également de l'informer des modalités de remplacement de prothèse en cas de nécessité. »
- « Cela dépend de l'activité. En charge ou en décharge sur la prothèse. Par exemple, une activité de forte intensité en natation n'influencera pas la durée de vie de la prothèse. »
- « Aucune étude ne montre cela »
- « L'activité physique à forte contrainte coxofémorale pratiquée à haute intensité... »
- « Tout dépend du type de prothèse et également du type d'activité physique pratiqué »
- « Difficile de critiquer sans savoir à quoi correspondraient "haute" et "modérée", mais les bénéfices de l'activité physique pèsent à mon sens plus lourd dans la balance que le risque de devoir changer la prothèse de façon anticipée. L'usure de la prothèse dépend aussi des choix de matériaux, qui théoriquement sont faits entre autres au regard des activités du patient. »
- « Selon le type de prothèse »
- « Pas de preuve scientifique en particulier chez les patients porteurs de PTH de moins de 50 ans avec des implants moderne (titane, ceramique) »
- « S'il s'agit de pose de pth sur sportif intensif il paraît dommageable de proposer d'emblée une pratique modérée. Par contre signaler le risque d'usure prématurée semble logique »

**Q8** - Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement, la natation.

- « La natation est trop dépendante de la cicatrisation et la brasse n'est clairement pas conseillée. »
- « Je me méfie de la natation (brasse) »
- « Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement, la natation (sous réserve d'une cicatrisation cutanée complète, en évitant la brasse). »
- « Natation creuse la cicatrice »
- « Natation pas la brasse »
- « J'enlèverai la natation ou préciserai battements de jambes et pas de mouvements de brasse »
- « Hormis la marche, le vélo et la natation doivent attendre six semaines, délai de cicatrisation des parties molles péri articulaires et délai fréquent de la première consultation postopératoire. »
- « Attention à la position sur le vélo. Nage : pas de brasse »
- « Pas de natation avant cicatrisation complète »
- « Natation : attention à ne pas glisser. Bon schéma de marche »
- « Dépend de la voie d'abord, de la condition physique de la personne, de l'état cutané. "qui peuvent, dans les conditions optimales, se pratiquer avant six semaines" ? A l'exception de la brasse. Sinon tout à fait d'accord. »
- « Après 6 semaines (et non pas avant) »
- « Type de natation ? »

**Q9** - Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la marche nordique, le golf, la danse et le yoga.

- « Probablement plutôt 12 semaines »
- « Privilégier la fonction plutôt qu'un délai post op. »
- « Je me méfie beaucoup du yoga, pas de soucis pour le reste »
- « Pour le golf, la danse et le yoga, tout dépend du niveau d'exigence. Le swing peut être très exigeant et attendre 3 mois me paraît plus prudent, la danse c'est trop général pour pouvoir répondre si c'est de la country ça peut le faire, si c'est du Rock acrobatique moins. Le Yoga ça dépend du type de Yoga et des postures »
- « Il faut prêter attention au type de danse. Les durées peuvent aider des patients à titre indicatif mais si les tests fonctionnels représentatif du geste technique sont réussis, les délais de reprise ne sont pas à prendre en compte. »
- « La danse, le golf et le yoga doivent attendre plutôt quatre mois, le temps d'avoir retrouvé une bonne cicatrisation, une bonne proprioception et suffisamment d'endurance. »

- « Éducation thérapeutique sur les mouvements luxant à éviter notamment en yoga et danse. Je ne sais pas pour le golf et le mouvement de rotation associé »
- « Pas de danse et yoga »
- « Tout dépend du niveau de la personne dans l'activité. Modérer l'affirmation en parlant d'activités "qu'il est possible de reprendre progressivement entre 6 et 12 semaines post-op, avec des adaptations en fonction du niveau initial" ? »
- « Plutôt oui, mais à pondérer selon l'évolution »
- « Juste bien faire attention aux positions en yoga. Sinon tout à fait d'accord."
- « Après 12 semaines (et non pas avant) »
- « Pas de sport à grande rotation ou grande amplitude ou d'impact avant 3 mois postop »
- « Attention au golf ? Sur de bons joueurs la ceinture pelvienne est fortement sollicitée »
- « Il est difficile de fixer des échéances aussi précises car des patients ont une hanche oubliée à 6 semaines et d'autres à 4/5 mois. Ces différentes activités sont effectivement possibles mais dépendantes de la récupération du patient qui est variable... »

**Q10** - Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, l'équitation et le tennis en double.

- « La course arrivera après les autres activités »
- « Privilégier la fonction plutôt qu'un délai post op. »
- « Pour moi les activités à impacts qui nécessitent de courir sont plutôt à éviter et j'oriente plutôt vers des activités sans ou à faibles impacts. »
- « Les durées peuvent aider des patients à titre indicatif mais si les tests fonctionnels représentatif du geste technique sont réussis, les délais de reprise ne sont pas à prendre en compte. »
- « Pourquoi limiter à cela ? Plutôt parler de catégories de sports ou de typologies d'exercices »
- « La course à pied est toujours déconseillée après une prothèse de hanche, quel que soit le type de couple de frottement, même si les raisons peuvent varier en fonction de la nature de ce couple. »
- « Si pratique antérieure »
- « La course à pied pourrait survenir plus tôt, à mon sens, en fonction des habitudes sportives de la personne. Globalement, la problématique reste la même : on ne peut pas faire une consigne précise "grand public" sur quelque chose d'aussi personne-dépendant que l'activité physique, la consigne pouvant énormément varier selon le niveau de pratique et l'aptitude à la progressivité, notamment. »
- « Plutôt oui, mais à pondérer selon l'évolution »
- « La pratique de l'équitation paraît excessive à 12 semaines. Risques de chute. Abduction »



- « Même remarque, largement dépendant de la récupération de chaque patient qui reste variable. »

**Q11** - Les activités physiques qu'il est possible de pratiquer après 6 mois post opératoire sont : la course à pied, le ski et le tennis en simple.

- « Oui c'est possible mais le ski ne me paraît pas raisonnable de conseiller : informer du risque de traumatisme et des conséquences lésionnelles d'avoir une PTH. Courir ne me paraît pas non plus une activité adéquate avec une PTH »
- « Les durées peuvent aider des patients à titre indicatif mais si les tests fonctionnels représentatif du geste technique sont réussis, les délais de reprise ne sont pas à prendre en compte. »
- « Pourquoi limiter à cela ? Plutôt parler de catégories de sports ou de typologies d'exercices »
- « Pas de course à pied après PTH »
- « Si pratique antérieure »
- « Plutôt oui, mais à pondérer selon l'évolution »
- « - Certains sports ne sont pas recommandés (Baseball, basketball, football, handball, volleyball, gymnastique, hockey, jogging, squash, escalade)  
- D'autres sont autorisés si expérience préalable (Marche athlétique, équitation, canoë, bowling, vélo sur route, ski de piste, patin à glace, roller, aviron musculation sur machine, tennis simple)  
- D'autres sont recommandés sans précaution préalable (Marche, natation, vélo d'appartement, golf, tennis en double, danse, pétanque, Randonnée, bowling, vélo sur route, aerobic) »

**Q12** - La reprise d'activité concernant : le football, le basketball, le volley-ball, le handball, le snowboard, les différents sports de combats et arts martiaux, doit être étudiée au cas par cas, en accord avec le chirurgien.

- « Elle est plutôt à déconseiller... »
- « Risques traumatique pour moi trop important. Je contre indique. »
- « Consultation avec le chirurgien pour expliquer les risques plus élevés de blessures dans ces sports et les séquelles qui peuvent en découdre. »
- « Pour le football et le sport collectif ce sera non. Pour les arts martiaux, il faudra étudier la question en fonction du niveau et des vellétés. »

## K. Analyse statistique de la première ronde

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
Chirurgien orthopédique	8	7	9	7	2	0	8	2	7	7	7	8
Chirurgien orthopédique	8	9	9	0	9	0	0	5	5	8	9	7
Chirurgien orthopédique	9	9	9	5	0	9	9	3	2	0	0	5
Chirurgien orthopédique	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9	9	9
Chirurgien orthopédique	9	3	9	7	7	2	9	9	9	9	9	7
Chirurgien orthopédique	9	9	9	9	9	5	9	9	5	5	9	9
Chirurgien orthopédique	9	9	9	9	9	7	4	9	5	9	9	9
<b>Moyenne</b>	<b>8,71</b>	<b>7,86</b>	<b>9,00</b>	<b>6,57</b>	<b>6,43</b>	<b>4,57</b>	<b>6,71</b>	<b>6,57</b>	<b>5,86</b>	<b>6,71</b>	<b>7,43</b>	<b>7,71</b>
<b>Médiane</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>5,00</b>	<b>8,00</b>	<b>9,00</b>	<b>5,00</b>	<b>8,00</b>	<b>9,00</b>	<b>8,00</b>
<b>Etendue</b>	<b>1,00</b>	<b>6,00</b>	<b>-</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>7,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>4,00</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>0,45</b>	<b>2,10</b>	<b>-</b>	<b>3,02</b>	<b>3,54</b>	<b>3,66</b>	<b>3,19</b>	<b>2,92</b>	<b>2,17</b>	<b>3,06</b>	<b>3,11</b>	<b>1,39</b>
<b>Variance</b>	<b>0,24</b>	<b>5,14</b>	<b>-</b>	<b>10,62</b>	<b>14,62</b>	<b>15,62</b>	<b>11,90</b>	<b>9,95</b>	<b>5,48</b>	<b>10,90</b>	<b>11,29</b>	<b>2,24</b>
<b>Coefficient de variation</b>	<b>0,05</b>	<b>0,27</b>	<b>-</b>	<b>0,46</b>	<b>0,55</b>	<b>0,80</b>	<b>0,48</b>	<b>0,44</b>	<b>0,37</b>	<b>0,46</b>	<b>0,42</b>	<b>0,18</b>

<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>0%</b>	<b>14%</b>	<b>0%</b>	<b>14%</b>	<b>29%</b>	<b>43%</b>	<b>14%</b>	<b>29%</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>0%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>100%</b>	<b>86%</b>	<b>100%</b>	<b>71%</b>	<b>71%</b>	<b>43%</b>	<b>71%</b>	<b>57%</b>	<b>43%</b>	<b>71%</b>	<b>86%</b>	<b>86%</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
Médecin physique et de réadaptation	9	9	8	9	7	8	6	3	3	3	7	0
Médecin physique et de réadaptation	9	7	9	8	8	9	7	2	8	8	9	8
Médecin physique et de réadaptation	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
Médecin physique et de réadaptation	9	9	9	9	7	7	4	1	2	5	6	0
Médecin physique et de réadaptation	9	9	7	7	1	7	4	2	2	7	9	8
Médecin physique et de réadaptation	9	9	9	8	7	6	8	5	8	4	4	8
Médecin physique et de réadaptation	9	9	9	8	8	9	9	8	8	8	7	9
Médecin physique et de réadaptation	9	6	6	6	5	9	9	9	7	9	9	9
<b>Moyenne</b>	<b>9,00</b>	<b>8,00</b>	<b>7,88</b>	<b>7,63</b>	<b>6,13</b>	<b>7,63</b>	<b>6,63</b>	<b>4,50</b>	<b>5,50</b>	<b>6,25</b>	<b>7,25</b>	<b>6,13</b>
<b>Médiane</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>8,50</b>	<b>8,00</b>	<b>7,00</b>	<b>7,50</b>	<b>6,50</b>	<b>4,00</b>	<b>6,50</b>	<b>6,50</b>	<b>7,00</b>	<b>8,00</b>
<b>Etendue</b>	<b>-</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>7,00</b>	<b>3,00</b>	<b>5,00</b>	<b>8,00</b>	<b>6,00</b>	<b>6,00</b>	<b>5,00</b>	<b>9,00</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>-</b>	<b>1,32</b>	<b>1,27</b>	<b>1,11</b>	<b>2,15</b>	<b>1,22</b>	<b>1,87</b>	<b>2,78</b>	<b>2,55</b>	<b>1,98</b>	<b>1,64</b>	<b>3,59</b>
<b>Variance</b>	<b>-</b>	<b>2,00</b>	<b>1,84</b>	<b>1,41</b>	<b>5,27</b>	<b>1,70</b>	<b>3,98</b>	<b>8,86</b>	<b>7,43</b>	<b>4,50</b>	<b>3,07</b>	<b>14,70</b>
<b>Coefficient de variation</b>	<b>-</b>	<b>0,17</b>	<b>0,16</b>	<b>0,15</b>	<b>0,35</b>	<b>0,16</b>	<b>0,28</b>	<b>0,62</b>	<b>0,46</b>	<b>0,32</b>	<b>0,23</b>	<b>0,59</b>

<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>13%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>	<b>38%</b>	<b>13%</b>	<b>0%</b>	<b>25%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>100%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>63%</b>	<b>75%</b>	<b>50%</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
Médecin du sport	5	9	9	9	8	6	6	7	8	6	6	9
Médecin du sport	9	6	6	8	8	4	7	7	8	8	9	8
Médecin du sport	8	9	9	7	7	4	9	6	4	8	7	9
Médecin du sport	9	9	9	9	5	0	0	9	5	5	5	9
Médecin du sport	9	5	9	8	8	8	9	6	6	9	9	9
Médecin du sport	7	7	7	7	3	6	9	5	5	7	0	9
Médecin du sport	9	9	8	9	0	8	4	6	5	4	8	8
<b>Moyenne</b>	<b>8,00</b>	<b>7,71</b>	<b>8,14</b>	<b>8,14</b>	<b>5,57</b>	<b>5,14</b>	<b>6,29</b>	<b>6,57</b>	<b>5,86</b>	<b>6,71</b>	<b>6,29</b>	<b>8,71</b>
<b>Médiane</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>8,00</b>	<b>7,00</b>	<b>6,00</b>	<b>7,00</b>	<b>6,00</b>	<b>5,00</b>	<b>7,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>
<b>Etendue</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>3,00</b>	<b>2,00</b>	<b>8,00</b>	<b>8,00</b>	<b>9,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>9,00</b>	<b>1,00</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>1,41</b>	<b>1,58</b>	<b>1,12</b>	<b>0,83</b>	<b>2,87</b>	<b>2,59</b>	<b>3,10</b>	<b>1,18</b>	<b>1,46</b>	<b>1,67</b>	<b>2,91</b>	<b>0,45</b>
<b>Variance</b>	<b>2,33</b>	<b>2,90</b>	<b>1,48</b>	<b>0,81</b>	<b>9,62</b>	<b>7,81</b>	<b>11,24</b>	<b>1,62</b>	<b>2,48</b>	<b>3,24</b>	<b>9,90</b>	<b>0,24</b>
<b>Coefficient de variation</b>	<b>0,18</b>	<b>0,20</b>	<b>0,14</b>	<b>0,10</b>	<b>0,52</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	<b>0,18</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,46</b>	<b>0,05</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
Médecin généraliste	9	9	9	8	9	9	0	9	9	9	9	9
Médecin généraliste	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>Moyenne</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3,5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Masseur Kinésithérapeute	9	7	6	6	9	7	7	8	6	6	6	6
Masseur Kinésithérapeute	9	9	7	9	6	9	6	6	6	6	7	9
<b>Moyenne</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6,5</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>8</b>	<b>6,5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>	<b>7,5</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
<b>Moyenne</b>	8,65	7,96	8,15	7,46	6,31	6,19	6,31	6,08	5,92	6,62	7,04	7,50
<b>Médiane</b>	9	9	9	8	7	7	7	6	6	7	7	8
<b>Etendue</b>	4,00	6,00	3,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,00	7,00	9,00	9,00	9,00
<b>Ecart-type</b>	0,87	1,60	1,17	1,89	2,78	2,86	2,84	2,54	2,07	2,19	2,47	2,41
<b>Variance</b>	0,80	2,68	1,42	3,70	8,06	8,48	8,38	6,71	4,47	4,97	6,36	6,02
<b>Coefficient de variation</b>	0,10	0,20	0,14	0,25	0,44	0,46	0,45	0,42	0,35	0,33	0,35	0,32
<b>Réponses entre 0 et 3</b>	0%	4%	0%	4%	19%	15%	12%	23%	15%	8%	8%	8%
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	96%	81%	85%	81%	65%	58%	58%	46%	42%	58%	73%	85%
<b>Accord (AC) ou désaccord (DC)</b>	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
<b>Consensus</b>	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui

## L. Mail envoyé aux experts lors de la deuxième ronde

Docteur [...],

Je vous contacte aujourd'hui pour lancer la deuxième ronde de Delphi de mon étude, dont le but est d'aboutir à une fiche conseil pour la reprise d'activité physique pour des patients porteurs de PTH.

La méthode reste la même : pour chaque assertion, il vous sera proposé d'accorder une note entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total). En cas de note inférieure à 7, vous pourrez reformuler l'assertion.

Un consensus sur une assertion a été défini par une note moyenne supérieure ou égale à 7. L'item sera exclu si la moyenne est strictement inférieure à 5. Entre 5 et 7 il sera à nouveau soumis, après reformulation.

Ci-joint en PDF, les commentaires anonymes des participants lors de la première ronde ainsi que les résultats, afin de confronter votre opinion ceux des autres participants. 6 assertions ont trouvé un consensus. Il vous sera donc proposé d'évaluer 7 assertions : 6 reformulées par la première ronde, et une nouvelle assertion ayant émergé des commentaires de la première ronde.

Voici le lien pour participer à cette étude : <https://enquetes.univ-rouen.fr/699425?lang=fr>

Merci d'avance de votre participation,

Romain TIEVANT

Interne en médecine générale

Faculté de médecine et pharmacie de Rouen

## M. Questionnaire envoyé lors de la deuxième ronde aux experts

Bonjour,

Encore une fois, merci pour votre contribution à mon travail de thèse.

En qualité d'interne en médecine générale à l'université de Rouen, mon travail a pour but d'établir une fiche de recommandations sur la reprise d'activité physique, pour les patients porteurs de PTH (Prothèse Totale de Hanche). Cette fiche d'aide et de conseils à la reprise d'une activité physique est destinée aux médecins généralistes, régulièrement confrontés aux questions des patients

Comme vous le savez, la méthodologie de ma thèse repose sur une ronde de Delphi, c'est-à-dire un questionnaire adressé à des experts, dans le but d'aboutir à un consensus. Vous devrez donc, pour chaque assertion, attribuer une note entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total).

En cas de note strictement inférieure à 7, il vous sera proposé de reformuler l'assertion.

À chaque tour, les membres reçoivent les résultats agrégés du groupe (résultats quantitatifs complétés éventuellement par les commentaires anonymisés des participants). Ainsi, vous avez donc reçu par mail les commentaires anonymisés des participants ainsi que les résultats quantitatifs de la première ronde, vous permettant de confronter votre réponse à celles de l'ensemble du groupe.

Confraternellement,  
Romain TIEVANT

Protection des données :

A tout moment, vous pouvez demander l'accès aux données vous concernant, leur rectification ou effacement, retirer votre consentement, demander la portabilité de vos données ou définir des directives relatives au sort des données après la mort en contactant le Délégué à la protection des données (DPO) de l'Université de Rouen à l'adresse [dpo@univ-rouen.fr](mailto:dpo@univ-rouen.fr) ou au 1 rue Thomas Becket, 76821 Mont-Saint-Aignan. Vous avez également la possibilité d'introduire une réclamation auprès d'une autorité de contrôle (la CNIL).

### Première ronde - Fiche reprise activité physique pour les patients opérés d'une PTH

Merci d'attribuer une note à chaque assertion entre 0 (désaccord total) et 9 (accord total). En cas de note strictement inférieure à 7, il vous sera proposé de reformuler l'assertion.

✳ Quelle est votre spécialité ?

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Chirurgien orthopédique
- Masseur-kinésithérapeute
- Médecin du sport
- Médecin généraliste
- Médecine physique et de réadaptation

✱ Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique est faible, y compris lors de la pratique à haute intensité, dès lors que les amplitudes extrêmes de l'articulation ne sont pas recherchées.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✱ La voie d'abord chirurgicale n'engendre pas de restrictions, en termes de pratique sportive, si celle-ci est débutée après cicatrisation des tissus lésés. Toutefois, une attention particulière doit être portée si la chirurgie induit des sections musculaires.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✱ L'activité physique pratiquée à haute intensité et/ou à forte contrainte coxo-fémorale pourrait user de manière prématurée la prothèse, même si aucune étude ne l'a prouvé. Le choix de la prothèse en préopératoire doit donc tenir compte des intentions de pratique sportive du patient, et le risque d'usure prématurée précisé en pré-opératoire.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

✱ Les délais de reprise d'activités physiques sont donnés à titre indicatif. Il faut privilégier les aptitudes fonctionnelles représentatives du geste technique, au moment de la date souhaitée de reprise. Ceci est donc à adapter à chaque patient et l'activité physique en question.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

\* Les activités physiques qui peuvent se pratiquer, avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement et la natation exceptée la brasse (si la cicatrisation est obtenue).

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

\* Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la natation (dont la brasse), la marche nordique. La danse et le yoga également en fonction du niveau de pratique antérieure.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

\* Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, le golf, l'équitation et le tennis en double, en fonction du niveau de pratique antérieure.

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- 0 (désaccord total)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 (accord total)

## N. Commentaires de la deuxième ronde

**Q1** - Le risque de luxation de PTH (prothèse totale de hanche) lors de la pratique d'une activité physique est faible, y compris lors de la pratique à haute intensité, dès lors que les amplitudes extrêmes de l'articulation ne sont pas recherchées.

- « Ces risques restent tout de même plus élevé avec certaines voies d'abord, notamment la voie d'abord postérieure. »
- « Affirmation vraie mais pour les patients avec l'habitude de faire du sport auparavant »
- « Il faut prendre en compte le type d'activité : les activités en ligne, en particulier en chaîne fermée ou semi fermée (comme le pédalage) même à haute intensité ne pose pas de problème. Des activités explosives à mouvements combinés sont plus problématiques, surtout en cas de contact. La notion d'amplitude extrême est importante mais l'intensité rapporté au type de sport l'est aussi »
- « Selon le type d'activité physique »
- « LE risque de luxation de PTH lors d'une activité physique est faible dès lors que les amplitudes extrêmes de l'articulation ne sont pas recherchées. »

**Q2** - La voie d'abord chirurgicale n'engendre pas de restrictions, en termes de pratique sportive, si celle-ci est débutée après cicatrisation des tissus lésés. Toutefois, une attention particulière doit être portée si la chirurgie induit des sections musculaires.

- « Tout à fait d'accord en précisant que le risque reste plus élevé avec la voie d'abord postérieure alors qu'avec une voie antéro-externe il n'y a plus de risque dès lors que le Moyen Fessier a bien cicatrisé et que la prothèse est bien posée. »
- « A partir du moment où les patients sont considérés cicatrisés et stables (> 3 mois post op) seul un traumatisme de forte intensité peut provoquer une luxation (même si ce risque n'est pas égal en fonction de la voie d'abord) »
- « La voie antérieure est moins douloureuse et respecte mieux la stabilité articulaire »

**Q3** - L'activité physique pratiquée à haute intensité et/ou à forte contrainte coxo-fémorale pourrait user de manière prématurée la prothèse, même si aucune étude ne l'a prouvé. Le choix de la prothèse en préopératoire doit donc tenir compte des intentions de pratique sportive du patient, et le risque d'usure prématurée précisé en préopératoire.

- « Il faut aussi tenir compte de la compétence préalable des pelvi trochantériens »

**Q4** - Les délais de reprise d'activités physiques sont donnés à titre indicatif. Il faut privilégier les aptitudes fonctionnelles représentatives du geste technique, au moment de la date souhaitée de reprise. Ceci est donc à adapter à chaque patient et l'activité physique en question.

- « Après un délai incompressible de 3 semaines, les délais.... »

- « Intérêt à discuter en pré opératoire de la discipline sportive de manière à évaluer les délais de reprise et la date opératoire selon les objectifs initiaux »
- « éduquer les patients pour éviter reprise d'activités intenses, à haute énergie et répétitives »

**Q5** - Les activités physiques qui peuvent se pratiquer, avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement et la natation exceptée la brasse (si la cicatrisation est obtenue).

- « Les activités physiques qui peuvent se pratiquer, avant 6 semaines post opératoire sont : la marche, le vélo d'appartement et la natation uniquement si la cicatrisation est complète et en excluant la brasse »

**Q6** - Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 6 et 12 semaines post opératoire sont : le cyclisme sur route, la natation (dont la brasse), la marche nordique. La danse et le yoga également en fonction du niveau de pratique antérieure.

- « Yoga à pondérer : certaines postures nécessitent une flexion profonde de hanche (risque majeur sur les post postérieures) »
- « La brasse à 6 semaines me paraît précoce. Pour la danse tout dépend du type de danse et celles qui impliquent des déplacements rapides avec des mouvements amples des membres inférieurs méritent d'attendre les 3 mois. Concernant le Yoga effectivement le niveau de pratique importe mais également éviter les positions à risque de luxation »
- « Pour la danse et le yoga, attention aux amplitudes extrêmes et mouvements luxants. »
- « Enlever la dernière phrase »

**Q7** - Les activités physiques qu'il est possible de reprendre progressivement entre 12 semaines et 6 mois post opératoire sont : la course à pied sur tapis, la randonnée, le golf, l'équitation et le tennis en double, en fonction du niveau de pratique antérieure.

- « Je déconseille systématiquement la course à pied. Elle augmente l'usure des couples le métal ou céramique/PE et elle fait courir un risque de fracture de céramique dans les couples céramique/céramique (déjà observé à deux reprises dans mon expérience) ».
- « Toute activité à impact donc la course quel que soit son mode, n'est pas à recommander. La course sur tapis ne me paraît pas adaptée, j'oriente plutôt sur une activité de pédalage. Concernant la pratique du tennis, je ne la préconise pas de façon régulière et surtout pas de façon intensive »
- « Sauf l'équitation »
- « éviter le tennis et le footing »



## O. Analyse statistique de la deuxième ronde

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Chirurgien orthopédique	6	6	9	9	7	8	1
Chirurgien orthopédique	9	7	7	7	7	7	7
Chirurgien orthopédique	7	7	7	7	7	7	7
Chirurgien orthopédique	8	3	7	8	7	4	9
Chirurgien orthopédique	7	9	9	6	9	9	6
<b>Moyenne</b>	<b>7,40</b>	<b>6,40</b>	<b>7,80</b>	<b>7,40</b>	<b>7,40</b>	<b>7,00</b>	<b>6,00</b>
<b>Médiane</b>	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
<b>Etendue</b>	3,00	6,00	2,00	3,00	2,00	5,00	8,00
<b>Ecart-type</b>	1,02	1,96	0,98	1,02	0,80	1,67	2,68
<b>Variance</b>	1,30	4,80	1,20	1,30	0,80	3,50	9,00
<b>Coefficient de variation</b>	0,14	0,31	0,13	0,14	0,11	0,24	0,45

<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>0%</b>	<b>20%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>20%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>80%</b>	<b>60%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>60%</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Médecin physique et de réadaptation	8	8	9	9	8	7	7
Médecin physique et de réadaptation	7	7	7	8	9	8	7
Médecin physique et de réadaptation	9	7	9	9	9	9	9
Médecin physique et de réadaptation	7	8	8	5	8	7	8
Médecin physique et de réadaptation	6	8	8	8	8	6	6
Médecin physique et de réadaptation	9	7	8	9	7	5	7
Médecin physique et de réadaptation	5	7	7	7	7	7	7
Médecin physique et de réadaptation	3	7	7	9	7	3	2
<b>Moyenne</b>	<b>6,75</b>	<b>7,38</b>	<b>7,88</b>	<b>8,00</b>	<b>7,88</b>	<b>6,50</b>	<b>6,63</b>
<b>Médiane</b>	7,00	7,00	8,00	8,50	8,00	7,00	7,00
<b>Etendue</b>	6,00	1,00	2,00	4,00	2,00	6,00	7,00
<b>Ecart-type</b>	1,92	0,48	0,78	1,32	0,78	1,73	1,93
<b>Variance</b>	4,21	0,27	0,70	2,00	0,70	3,43	4,27
<b>Coefficient de variation</b>	0,28	0,07	0,10	0,17	0,10	0,27	0,29

<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>13%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>13%</b>	<b>13%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>63%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>88%</b>	<b>100%</b>	<b>63%</b>	<b>75%</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Médecin du sport	8	7	8	9	6	7	7
Médecin du sport	8	7	8	9	8	8	8
Médecin du sport	7	7	8	9	8	8	8
Médecin du sport	8	6	8	9	9	8	8
Médecin du sport	8	8	7	6	9	8	8
Médecin du sport	7	7	7	7	9	8	8
Médecin du sport	7	7	6	8	8	8	8
<b>Moyenne</b>	<b>7,57</b>	<b>7,00</b>	<b>7,43</b>	<b>8,14</b>	<b>8,14</b>	<b>7,86</b>	<b>7,86</b>
<b>Médiane</b>	<b>8,00</b>	<b>7,00</b>	<b>8,00</b>	<b>9,00</b>	<b>8,00</b>	<b>8,00</b>	<b>8,00</b>
<b>Etendue</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>0,49</b>	<b>0,53</b>	<b>0,73</b>	<b>1,12</b>	<b>0,99</b>	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>
<b>Variance</b>	<b>0,29</b>	<b>0,33</b>	<b>0,62</b>	<b>1,48</b>	<b>1,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>
<b>Coefficient de variation</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,10</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>

<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>100%</b>	<b>86%</b>	<b>86%</b>	<b>86%</b>	<b>86%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Médecin généraliste	6	9	9	9	9	7	9
Médecin généraliste	9	9	9	9	9	7	7
<b>Moyenne</b>	<b>7,5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Masseur Kinésithérapeute	8	8	9	9	7	8	8
Masseur Kinésithérapeute	7	8	9	9	7	7	7
<b>Moyenne</b>	<b>7,5</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
<b>Moyenne</b>	<b>7,25</b>	<b>7,25</b>	<b>7,92</b>	<b>8,08</b>	<b>7,88</b>	<b>7,13</b>	<b>7,04</b>
<b>Médiane</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>Etendue</b>	<b>6,00</b>	<b>6,00</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>3,00</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>1,36</b>	<b>1,20</b>	<b>0,91</b>	<b>1,19</b>	<b>0,93</b>	<b>1,39</b>	<b>1,86</b>
<b>Variance</b>	<b>1,93</b>	<b>1,50</b>	<b>0,86</b>	<b>1,47</b>	<b>0,90</b>	<b>2,03</b>	<b>3,61</b>
<b>Coefficient de variation</b>	<b>0,19</b>	<b>0,17</b>	<b>0,11</b>	<b>0,15</b>	<b>0,12</b>	<b>0,20</b>	<b>0,26</b>

<b>Réponses entre 0 et 3</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>8%</b>
<b>Réponses entre 7 et 9</b>	<b>79%</b>	<b>88%</b>	<b>96%</b>	<b>88%</b>	<b>96%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>

<b>Accord (AC) ou désaccord (DC)</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>
<b>Consensus</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>

## P. Mail envoyé aux médecins généralistes avec la fiche de thèse

Chère consœur, cher confrère,

Je vous envoie ce mail dans le cadre de ma thèse.

Le postulat initial est qu'en médecine générale, nous sommes régulièrement confrontés à des patients opérés d'une PTH (prothèse totale de hanche) qui souhaitent reprendre une activité physique. Et ces demandes peuvent parfois nous mettre en difficulté.

Mon travail a donc consisté en la construction d'une fiche de conseil, à destination des médecins généralistes. Celui-ci a été réalisé en faisant une revue de la littérature, et en la confrontant à des experts via une ronde de Delphi.

Lors de la ronde de Delphi, les experts reçoivent sous forme de questionnaire la fiche contenant plusieurs assertions. Ils émettent une opinion sur chacune des assertions, et un consensus doit être obtenu, sur chaque assertion, pour l'intégrer dans la fiche finale. Parmi les experts, nous pouvons compter 10 chirurgiens orthopédiques, 10 MPR, 10 médecins du sport, 2 masseurs-kinésithérapeutes et 2 médecins généralistes.

Désormais, je souhaite tester cette fiche en vie réelle, puis faire un court questionnaire pour que vous puissiez me faire des retours sur cette fiche.

Merci d'avance pour votre participation,  
Romain TIEVANT

## Q. Mail envoyé aux médecins généralistes avec le questionnaire

Chère consœur, cher confrère,

Je vous ai envoyé il y a maintenant deux mois ma fiche de thèse sur la reprise d'activité physique. Je vous envoie ce jour un questionnaire comprenant 5 questions, afin d'évaluer votre ressenti sur cette fiche.

Voici le lien du questionnaire : <https://enquetes.univ-rouen.fr/983994?newtest=Y&lang=fr>

Merci d'avance pour votre participation,

Romain TIEVANT