

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE
DE NANCY

**Rééducation masso-kinésithérapique
des prothèses totales de genou :
« J0 vs J1 ? »**

Mémoire présenté par Edouard POIREL
étudiant en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur kinésithérapeute
2014-2015

Sommaire

RESUME	
1. INTRODUCTION	1
2. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	2
2.1. Méthodologie générale	2
2.1.1. <i>Orientation de mes choix</i>	2
2.1.2. <i>Période de recherche</i>	2
2.1.3. <i>Protocole</i>	3
2.2. Recherche	4
2.2.1. <i>Moteurs et bases de recherche</i>	4
2.2.2. <i>Personnes ressources</i>	4
2.2.3. <i>Mots clés retenus</i>	4
3. RAPPELS ANATOMO-PHYSIO-PATHOLOGIQUES	5
3.1. Le genou	5
3.1.1. <i>L'anatomie et la physiologie articulaire du genou sain</i>	5
3.1.2. <i>Rappels pathologiques du genou dégénératif</i>	6
3.2. Les P.T.G.	7
3.2.1. <i>Définition épidémiologique</i>	7
3.2.2. <i>Indications chirurgicales</i>	7
3.2.3. <i>Les différents types de P.T.G.</i>	8
3.2.4. <i>Les principales complications postopératoires précoces</i>	8
3.3. La prise en charge d'une P.T.G.	8
3.3.1. <i>Les différents stades de la Rééducation selon la H.A.S. [7]</i>	8
3.3.2. <i>Les objectifs de Rééducation en post-op immédiat [7]</i>	9
3.3.3. <i>Orientation des patients après P.T.G.</i>	9
4. PROBLEMATIQUE	10
5. MATERIEL ET METHODE	11

5.1. Population	11
5.2. Protocole d'expérimentation	11
5.2.1. <i>Bilan préopératoire</i>	11
5.2.2. <i>Bilan postopératoire immédiat et de sortie [ANNEXE V]</i>	13
5.2.3. <i>Bilan '10 minutes' journalier [ANNEXE VI]</i>	14
5.3. Sélection des patients	14
5.4. Matériel expérimental	15
5.5. Démarches sur le terrain (ex : pour un patient à J0...)	16
5.6. Méthode d'analyse	16
6. RESULTATS	17
6.1. Analyse statistique et représentation des résultats	17
6.1.1. <i>Résultats du bilan préopératoire [ANNEXE VII]</i>	17
6.1.2. <i>Résultats du bilan postopératoire immédiat [ANNEXE VIII]</i>	19
6.1.3. <i>Résultats du bilan postopératoire de sortie [ANNEXE VIII]</i>	20
6.1.4. <i>Résultats du bilan 10 minutes journalier</i>	21
7. DISCUSSION	23
7.1. Résultats obtenus suite à l'étude	23
7.1.1. <i>Bilan préopératoire</i>	23
7.1.2. <i>Bilan postopératoire immédiat</i>	23
7.1.3. <i>Bilan postopératoire de sortie</i>	24
7.1.4. <i>Bilan journalier</i>	25
7.2. « Qu'en dit la littérature ? » (mini revue de la littérature)	25
7.2.1. <i>Approche médico-économique et impacts sur la D.M.S. des P.T.G.</i>	25
7.2.2. <i>Facteurs pouvant influencer sur la PEC des P.T.G et biais récurrents</i>	27
8. CONCLUSION	30

BIBLIOGRAPHIE

SOMMAIRE DES ANNEXES

RESUME

Introduction :

Dans un contexte de vieillissement de la population et face à l'augmentation croissante du recours à la chirurgie orthopédique, la rééducation des prothèses totales de genou (P.T.G.) a vu ses débuts de prise en charge peu à peu varier au sein d'un même établissement : J+1, mais aussi J0, c'est-à-dire le jour même de l'opération.

Objectif :

Suite à un constat réalisé sur le terrain entre les différentes demandes de prise en charge (« J0 vs J1 ») entre les chirurgiens orthopédiques, l'objectif de cette étude a donc été de déterminer si la rééducation précoce à J0 constitue ou non un élément déterminant par rapport à la prise en charge masso-kinésithérapique des P.T.G. à J+1, en court séjour.

Matériel et méthode :

L'étude a été menée sur une population de 11 patients répartis en 2 groupes : J0 (n= 5) et J+1 (n=6). Différents bilans ont été réalisés pour chaque patient (préopératoire, postopératoire immédiat, postopératoire de sortie, ainsi qu'un bilan journalier) afin de répondre à la problématique posée. L'ensemble des critères étudiés correspondent principalement à ceux établis dans les recommandations de la H.A.S. de 2008 (E.V.A. au repos < à 5 ; flexion active et passive > à 90° ; test Up and Go <30 sec ; marche > à 30m avec/sans aide technique ; monter/descente des escaliers). La rééducation pratiquée n'a par ailleurs pas été soumise à un protocole particulier.

Résultats :

Une différence clinique de **2,3 jours** pour la durée moyenne de séjour (D.M.S) et de **2,06 jours** pour le « Jour J » (atteinte du dernier critère de sortie H.A.S.) a pu être constatée vis-à-vis du groupe J0 par rapport aux patients pris en charge le lendemain de l'intervention chirurgicale (à J+1). Cependant, aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée concernant la durée moyenne de séjour ($p = 0,2$), ainsi que le « Jour J » ($p = 0,11$).

Discussion :

L'ensemble des critères fonctionnels et cliniques, en accord avec la bibliographie, convergent vers un **intérêt certain pour la prise en charge des P.T.G. à J0**. Notons cependant que la réalisation du bilan préopératoire de notre étude a révélé une population J0 « avantagée » cliniquement et fonctionnellement, avant intervention chirurgicale. Une E.V.A. plus élevée en postopératoire immédiat a également permis de tendancer les résultats obtenus par le groupe J0 de notre travail. D'autres études sur le sujet seront nécessaires afin de confirmer la tendance retrouvée, et permettre ainsi une éventuelle diminution de la D.M.S., signe de l'avancée vers la prise en charge ambulatoire de demain.

Mots clés : « Prothèse totale de genou (P.T.G.) » ; « voie rapide » ; « rééducation accélérée » ; « mobilisation très précoce » ; « jour de la chirurgie ».

Key words: « total knee arthroplasty/replacement (T.K.A.) » ; « fast track » ; « accelerated rehabilitation » ; « early mobilization » ; « day of surgery ».

1. INTRODUCTION

A l'heure où les progrès scientifiques liés à la chirurgie prothétique ne cessent de progresser tant par leur rapidité d'évolution que par leurs améliorations toujours plus marquantes, la France connaît un phénomène de vieillissement de sa population perceptible aujourd'hui mais pourtant bien présent depuis des décennies. En effet, il est aisé de constater l'importance significative de la tranche d'âge des 50-70 ans au sein de la population de l'hexagone. Ainsi, avec pas moins de 54 000 prothèses totales de genou posées chaque année sur le territoire [1], nous pouvons remarquer l'augmentation des pathologies dégénératives et inflammatoires au sein de notre société et émettre l'hypothèse que ce chiffre ne cessera d'augmenter dans les années à venir.

Dans une politique actuelle où la restriction budgétaire et le contrôle des dépenses de santé sont au cœur des principales préoccupations de santé publique, il est important de souligner l'évolution des critères d'orientation post-opératoires ainsi que les dernières recommandations établies par la Haute Autorité de Santé (H.A.S.). Celles-ci s'orientant de plus en plus vers une prise en charge ambulatoire [2].

Le nombre de places en soins de suite et de réadaptations (S.S.R.) se trouvant limité par une demande actuelle toujours plus croissante, la durée moyenne de séjour (D.M.S.) dans les services de court séjour a vu sa valeur augmenter avec le nombre d'arthroplastie annuelle [3].

A la suite d'une première semaine de stage pratiquée dans un hôpital public dans le cadre de la troisième année d'étude en masso-kinésithérapie, il fût aisé de constater qu'une partie des chirurgiens donnent pour consigne de débiter la rééducation le jour même de l'opération, c'est-à-dire à J0, et d'autres le lendemain, c'est-à-dire à J+1.

Par ailleurs, après analyse de plusieurs articles préconisant de débiter au plus vite la prise en charge d'une prothèse totale de genou (P.T.G.) afin d'en apprécier les répercussions à court, moyen et long terme de la rééducation masso-kinésithérapique, il convient dès à présent de se demander si :

« Suite à la pose d'une prothèse totale de genou, dans quelle mesure la rééducation précoce à J0 est-elle un élément déterminant de la récupération fonctionnelle du patient et du jour de sa sortie, vis-à-vis d'une rééducation débutée à J+1 ? ».

2. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1. Méthodologie générale

2.1.1. *Orientation de mes choix*

Avant de débiter tout travail expérimental sur le terrain et la rédaction des bilans nécessaires au recueil des données propres à chaque patient, notre étude a commencé par une recherche bibliographique. Celle-ci s'est orientée vers l'utilisation de « l'arthromoteur » et les « P.T.G. » en général. Face à l'abondance de littérature sur le sujet, ainsi que l'orientation de la problématique de l'étude sur la notion de « précocité de prise en charge » et de « lever précoce » des P.T.G., notre recherche s'est affinée pour s'orienter davantage vers les travaux les plus récents réalisés sur le sujet. L'objectif bibliographique est de confirmer en premier lieu l'intérêt que porte cette étude dans la situation économique et sociale actuelle, mais également d'alimenter les résultats lors de la discussion, afin d'envisager ou non, l'éventuelle correspondance des résultats avec ceux de la littérature française, mais aussi anglo-saxonne sur le sujet. Intérêt porté déjà depuis de nombreuses années dans certains pays d'Europe du Nord, tel que le Danemark notamment, ce qui a ainsi permis d'avoir un premier recul face à une problématique encore récente en France.

2.1.2. *Période de recherche*

Les premières recherches ont été réalisées au cours la période des vacances de juillet/août. La problématique de l'étude étant à cette période encore non définie, ces recherches se sont donc orientées vers les prothèses totales de genou en général. En effet, l'objectif était d'avoir le maximum de recul sur le matériel et leur prise en charge masso-kinésithérapique (M.K.) avant de commencer le premier stage de troisième année. Suite à cela, les recherches principales se sont déroulées sur une période allant de début septembre à début novembre.

L'ensemble de la bibliographie retenue s'étend en majorité des années 2007 à 2014, l'article le plus ancien datant de 2001.

2.1.3. Protocole

2.1.3.1. Procédure de recherche

La première étape a consisté à réaliser un tableau (**Annexe 1**) de manière à recenser la bibliographie trouvée en fonction de la date et du moteur de recherche employé, les mots clés sélectionnés, ainsi que le nombre de résultats total obtenus. Une fois les articles sous format intégral P.D.F., la seconde étape a consisté à trier et classer chaque article pertinent selon ce modèle : « Anglais/Français - la Source – l’auteur principal – l’année – le titre (les premiers mots) », de façon à retrouver chacun d’entre eux plus aisément et éviter toute redondance lors d’une recherche ultérieure.

Ex : FRA – Science Direct - J.Paysant – 2007 - Intérêt d'une mobilisation très précoce après la pose d'une P.T.G ?

La dernière étape a consisté en la rédaction de fiches de lecture suite aux articles retenus après notre recherche et le tri des « articles intéressants avant choix ». La rédaction de ces fiches a permis de reprendre chaque article dans le détail, permettant ainsi de mettre en avant leurs particularités et les résultats en corrélation avec la problématique de départ. Ce travail en amont a eu pour objectif de faciliter la rédaction de la partie discussion.

2.1.3.2. Tableau récapitulatif [ANNEXE I]

Tableau I : recensement bibliographique

Date	Sites	Mots clés tapés	Résultats	Nombre d'articles intéressants avant choix
Ex : 05/11/2014	PubMed	« fast track » AND « total knee arthroplasty »	36	8
...				

2.2. Recherche

2.2.1. Moteurs et bases de recherche

Les premières recherches ont été effectuées à l'aide du moteur de recherche « Google », de manière à recueillir un large panel de résultats. Très vite, le second moteur de recherche fut « Google Scholar », permettant un ciblage plus précis des résultats escomptés. Après une première base de recherche et des mots clés plus ciblés, l'étude s'est ensuite poursuivie à l'aide des sites internet suivants : « Pubmed ; Kinedoc ; EM-Premium ; le site de la H.A.S. ; et la Cochrane Library ».

2.2.2. Personnes ressources

L'intégralité de cette bibliographie n'aurait pu être si précise sans le soutien de ma référente encadrante de mémoire, ainsi que l'ensemble des kinésithérapeutes présents lors de ce premier stage de troisième année.

2.2.3. Mots clés retenus

2.1.3.1. Anglais

« total knee arthroplasty/replacement (T.K.A.) » ; « fast track » ; « accelerated rehabilitation » ; « early mobilization » ; « day of surgery ».

2.1.3.2. Français

« Prothèse totale de genou (P.T.G.) » ; « voie rapide » ; « rééducation accélérée » ; « mobilisation très précoce » ; « jour de la chirurgie ».

3. RAPPELS ANATOMO-PHYSIO-PATHOLOGIQUES

3.1. Le genou

3.1.1. *L'anatomie et la physiologie articulaire du genou sain*

Ainsi décrit dans la littérature, le genou se caractérise comme étant l'articulation intermédiaire au niveau des membres inférieurs. On évoque « un cardan placé entre deux longs bras de leviers » [4], assurant ainsi bon nombre de fonctions telles que :

- La portance : « transmission de la charge gravitaire du corps en rapport avec l'appui sur le sol par le pied » [4].
- Le rapprochement du centre de gravité du corps vers le sol grâce à la flexion.
- La rotation du tronc dans l'espace, genou légèrement fléchi.
- L'alignement fémoro-tibial sagittal : caractérisé par un genu valgum physiologique, et nécessaire pour une économie face à une mise en charge sus-jacente. Le valgus répond par ailleurs à « l'exigence d'un transfert économique du centre de gravité sus-jacent lors des déplacements » [5].
- Une puissance rotatoire sur le segment distal du membre inférieur.

D'un point de vue structurel, le genou est composé de deux articulations situées au sein d'une même poche articulaire, que sont : la fémoro-patellaire et la fémoro-tibiale. Ces deux articulations sont anatomiquement et fonctionnellement indissociables [5]. Nous retrouvons par ailleurs différentes pièces osseuses et fibro-cartilagineuses, à savoir :

- Le fémur : il est composé d'une double surface articulaire : la surface patellaire ou trochlée, ainsi que les condyles fémoraux.
- Le tibia : composé des plateaux tibiaux (médial et latéral) qui répondent aux ménisques ainsi qu'aux condyles fémoraux correspondants.

- La patella : située sur le plan antérieur, de forme grossièrement quadrangulaire, elle répond donc à la trochlée du fémur. Nous parlons d'un véritable « bouclier osseux antérieur ».
- Les ménisques : au nombre de deux, en forme de croissants, ils sont disposés sur les bords périphériques des condyles tibiaux et solidaire de cet os par des freins fixés à chaque extrémité.

Le genou est également composé de moyens d'union au nombre de six : [5]

- La capsule : elle s'insère au pourtour des surfaces cartilagineuses.
- La synoviale : elle tapisse la face profonde de la capsule.
- Les ménisques.
- Les ligaments : réseau ligamentaire très puissant.
- Les ligaments à distance : ex : le tractus ilio-tibial.
- Les éléments stabilisateurs : les muscles péri-articulaires.

Enfin, il est important de rappeler que les surfaces articulaires du genou ne sont ni congruentes, ni concordantes, ce qui explique par ailleurs le risque accru de traumatismes directs et indirects sur cette articulation.

3.1.2. Rappels pathologiques du genou dégénératif

Articulation caractérisée comme « portante » [4 ; 5], le genou est principalement exposé à l'usure de ses cartilages, que nous prénommons gonarthrose. Les déviations orthopédiques ainsi que la modification courante des contraintes favorisent considérablement l'usure de cette articulation et de son cartilage, ayant pour conséquence directe l'arthrose. Certains auteurs considèrent l'arthrose comme « une tentative d'adaptation de l'os face à l'usure », cherchant ainsi à augmenter sa surface (ostéophytose) afin de diminuer les pressions exercées à un endroit donné. Ceci tendrait ainsi à soulager les contraintes en diminuant la charge unitaire ($P=F/S$).

Des charges appliquées à vitesse lente, tel que le port de charges lourdes ou encore la surcharge pondérale d'un sujet ont un impact direct sur l'aggravation des structures ostéoarticulaires et leur involution à moyen et long terme.

Il s'en suit une adaptation progressive de l'articulation et une modification de ses surfaces, engendrant des variations orthopédiques (valgus, varus) et des attitudes vicieuses compensatrices. Elles conduisent inexorablement « vers une augmentation de la force résultante » sur l'articulation. Plus tard, nous parlerons « d'usure arthrosique », nous dirigeant ainsi vers une intervention chirurgicale avec pose éventuelle de prothèse totale de genou (P.T.G.).

3.2. Les P.T.G.

3.2.1. Définition épidémiologique

La chirurgie de l'arthroplastie totale du genou consiste en un remplacement des surfaces articulaires des articulations du genou lors de l'atteinte d'un ou de plusieurs compartiments de celui-ci. Au cours de l'année 2011, 86 000 arthroplasties ont été pratiquées en France, dont 70 000 poses de prothèses tricompartmentales (P.T.G.) [6].

3.2.2. Indications chirurgicales

Les 2 principales indications de la chirurgie sont les destructions articulaires dégénératives : primitive, ou secondaire (plus rarement).

L'arthrose primitive se caractérise par une dégénérescence progressive du cartilage selon plusieurs stades successifs (fissures, érosions,..., mise à nu de l'os sous-chondral).

La présence de douleurs d'intensité variable, la baisse des amplitudes articulaires, corrélées à la dégradation fonctionnelle et de la qualité de vie de l'individu démontrent un panel clinique pouvant dès lors porter vers l'orientation d'un pronostic d'arthrose primitive. Lorsque l'invalidité est trop importante (après échec de traitement médical et paramédical complet), une intervention chirurgicale peut alors être proposée [1 ; 6].

3.2.3. Les différents types de P.T.G.

Les prothèses totales de genou ont pour objectif principal le remplacement des surfaces articulaires du fémur, du tibia, et dans la majeure partie des cas de la patella. Les PTG sont donc indiquées en cas d'arthrose dite « tricompartmentale ».

De nombreux modèles existent, ils sont notamment classés en fonction du degré de contrainte de la prothèse :

- Les prothèses à glissement (semi-contrainte): constituées d'un plateau en polyéthylène interposé entre les 2 os longs de cette articulation (tibia et fémur). Ces prothèses reproduisent efficacement « la cinématique de roulement/glissement » du genou sain [1].
- Les prothèses à charnière (contrainte): composées d'un pivot axial situé entre le fémur et le tibia, ce dernier a pour principal objectif d'assurer la stabilité de l'articulation.

3.2.4. Les principales complications postopératoires précoces

En phase postopératoire précoce, différentes complications peuvent affecter le cours de la prise en charge à court et moyen terme. Elles sont de type cicatriciel (cicatrice inflammatoire, désunion), trophique (hématome), infectieuse (sepsis, douleurs), raideur articulaire, ou encore thromboembolique (phlébite, embolie pulmonaire) [1].

3.3. La prise en charge d'une P.T.G.

3.3.1. Les différents stades de la Rééducation selon la H.A.S. [7]

- Rééducation préopératoire : 10 séances sont recommandées par la H.A.S.
- Rééducation en phase aiguë (décrite en 3.4)
- Rééducation secondaire : 5 objectifs.

3.3.2. Les objectifs de Rééducation en post-op immédiat [7]

Programme de prise en charge en phase postopératoire aigu en court-séjour :

- Traitement antalgique
- Prévention d'éventuelles complications
- Mobilisation précoce
- Réveil musculaire
- Verrouillage actif
- Travail proprioceptif
- Marche sécurisée

3.3.3. Orientation des patients après P.T.G.

L'orientation des patients en soins de suite et de réadaptation (S.S.R.) ou à domicile est soumise aux facteurs définis par la H.A.S. de 2008. Ces critères s'inscrivent dans un partenariat étroit avec le court séjour et notamment le chirurgien afin de déterminer les critères d'orientation en structure de moyen séjour pour la rééducation, que sont [1]:

- L'environnement du patient et son état médical
- L'état psychique du patient
- Les comorbidités pré-ou post-opératoires
- Les critères cliniques et fonctionnels +++, qui sont :
 - Douleur au repos < à 5 (E.V.A.)
 - Flexion passive de 90° à la sortie de l'hôpital
 - Secteur d'amplitude active de 70 à 80°
 - Indépendance fonctionnelle (Up and Go <30sec)
 - Marche > à 30m avec/sans AT (100m en préopératoire)
 - Monter/Descente des escaliers (si besoin à domicile)

4. PROBLEMATIQUE

En stage durant 7 semaines dans 2 services de chirurgie orthopédique et suite à l'observation de la rééducation réalisée lors de la première semaine de stage, un constat s'est offert à nous concernant la prise en charge des P.T.G. selon la demande des différents chirurgiens. En effet, certains donnent pour consignes de débiter la rééducation à J0 (+ 4 à 6 heures après la sortie du bloc opératoire en moyenne), alors que d'autres chirurgiens demandent à ce que la rééducation soit débutée à J+1, c'est-à-dire le lendemain du jour opératoire.

Dès lors, une problématique évidente s'est dégagée face à cette situation ayant pour principale divergence le début de prise en charge pour une pathologie commune :

« Suite à la pose d'une prothèse totale de genou, dans quelle mesure la rééducation précoce à J0 est-elle un élément déterminant de la récupération fonctionnelle du patient et du jour de sa sortie, vis-à-vis d'une rééducation débutée à J+1 ? »

Quel impact sur la D.M.S. ? Une économie est-elle envisageable ? Quelles répercussions budgétaires **pour l'établissement** ? Et quelles conséquences globales (aspects : clinique, fonctionnel, psychologique, ...) sont à prévoir **pour le patient** ? Autant de questions dégagées par cette problématique auxquelles les résultats et l'analyse de ces derniers tenteront de répondre au cours de ce travail.

Les bilans préopératoire, postopératoire (immédiat et de sortie), ainsi que le bilan 10 minutes journalier ont été rédigés afin de mettre en avant les critères fonctionnels et cliniques de sortie recommandés par la H.A.S. [7], et nécessaires à la décharge du patient.

Il est important de souligner que la rééducation masso-kinésithérapique n'est pas soumise ici à un protocole particulier, mais reste fidèle aux techniques propres du service et aux choix personnels du kinésithérapeute, suite à la réalisation et à l'évolution journalière de son bilan diagnostique kinésithérapeute (B.D.K.). L'objectif est d'utiliser « les techniques d'un service, au sein d'un service » (ex : Service orthopédique 1) et de respecter les choix du

thérapeute. C'est la notion de « **précocité de prise en charge** » globale et ses impacts qui importent davantage et que nous avons voulu mettre en avant, plutôt que la précocité ou la mise en avant d'une technique par rapport à une autre (ex : la M.P.C.).

De plus, il nous a semblé nécessaire que les résultats et les conclusions qui découlent de cette étude, corrélés à l'ensemble de la littérature récente sur le sujet, puissent permettre une évolution dans le choix des délais de prise en charge des P.T.G. sur le terrain. Cette source d'information s'adresse aux différents chirurgiens, mais également à l'ensemble de l'équipe pluridisciplinaire des services respectifs en première intention.

5. MATERIEL ET METHODE

5.1. Population

Les 11 patients de cette étude ont été pris en charge intégralement au sein de 2 services orthopédiques d'un hôpital public. Le groupe J0 est composé de 5 personnes (2 femmes et 3 hommes) âgés en moyenne de $67 \pm 8,92$ ans, alors que le groupe J1 est constitué de 6 personnes (3 femmes et 3 hommes) âgés en moyenne de $68,5 \pm 10,7$ ans.

5.2. Protocole d'expérimentation

5.2.1. Bilan préopératoire

Le bilan 10 POINTS [ANNEXE II]

Le bilan préopératoire réalisé permet à l'évaluateur de pouvoir prendre connaissance des données intrinsèques du patient. Les différentes caractéristiques propres à ce dernier sont recherchées par l'intermédiaire de dix grandes familles, autrement appelées « 10 points ».

On y retrouve :

- L'anamnèse, ainsi que le dossier médical
- La douleur
- L'inspection/palpation

- La sensibilité
- Le bilan articulaire spécifique (de l'articulation concernée par l'intervention)
- Le bilan articulaire des autres articulations (sus et sous-jacente directes)
- La recherche d'hypoextensibilité
- La cotation musculaire
- Le bilan fonctionnel
- Le bilan psychologique (moral, motivation, angoisse)

Deux questions importantes complètent ce bilan :

- Présence ou non d'éducation thérapeutique avant l'opération
- Le patient a-t-il bénéficié ou non de kinésithérapie préopératoire

La prise en compte de ces différents critères permet de présenter les susceptibles déficiences, incapacités et désavantages (C.I.H.) afin de réaliser le bilan diagnostique kinésithérapique (B.D.K.). Ce dernier a donc pour principale vocation de mettre en avant les 2 populations de départ afin de déterminer leur degré d'homogénéité avant intervention.

Le Test Up-and-Go [ANNEXE III]

Inscrit dans les critères d'évaluation des recommandations de la H.A.S. de 2008, le « Get-up and Go test » (T.U.G.) est réalisé ici en pré et postopératoire. Ce test est validé à l'échelle internationale, il s'inscrit au niveau 3 sur l'échelle d'utilisation courante [8]. Réalisé en préopératoire, il nous permet d'évaluer les capacités fonctionnelles du patient, à savoir les transferts et la marche (avec ou sans aide technique à préciser). En postopératoire lors du bilan de sortie, un score inférieur à 30 secondes est nécessaire afin de souscrire aux critères de sortie et de retour à domicile (Recommandations de la H.A.S. de 2008).

Le score fonctionnel de Lysholm [ANNEXE IV]

Bien que ce test ne soit pas validé, il est néanmoins « largement accepté » à l'échelle internationale et requiert un niveau 2 sur l'échelle d'utilisation courante [8]. Faisant partie

intégrante des recommandations professionnelles de la H.A.S. concernant la ligamentoplastie antérieure du genou, les critères d'inclusions du test permettent d'évaluer, avant et après chirurgie, les pathologies d'ordre arthrosique telles que les gonarthroses.

Les scores de ce test viennent d'une part de la cotation de Lysholm rassemblant 8 items : l'instabilité, la douleur, le blocage, le gonflement, les escaliers, l'accroupissement, les boiteries et les cannes. Le test aboutit à un score final compris entre 0 et 100 (en 3 catégories). D'autre part, les scores résultent également du niveau d'activité antérieure du patient, coté de 0 à 10 par le score de Tegner.

Contrairement à d'autres tests et bilans recommandés en première intention pour l'évaluation de P.T.G. (Womac ; TM6), nous avons choisi ce score car il s'est montré très rapide à réaliser sur le terrain. Il reprend par ailleurs l'ensemble des critères des différents bilans effectués, tout en se montrant très représentatif de l'état « fonctionnel » du patient avant / après opération.

5.2.2. Bilan postopératoire immédiat et de sortie [ANNEXE V]

Le bilan postopératoire a été construit à partir du modèle retranscrit dans les recommandations professionnelles après arthroplastie totale de genou de la H.A.S de 2008 [7]. Il reprend les différents items nécessaires à la prise en compte des critères de sortie et de retour à domicile. On y retrouve ainsi :

- La douleur : au repos, à la mobilisation, à la marche, et dans les escaliers
- La trophicité : périmètre péri-patellaire et jambier
- Les amplitudes articulaires : active et passive
- La cotation musculaire (du quadriceps)
- La marche : le périmètre, le score de Lysholm, les aides techniques
- Les escaliers : le nombre de marches à la montée/descente
- Les autres activités fonctionnelles : le T.U.G., se relever de la position assise, etc.

Suite à la prise en compte de ces différentes données, le thérapeute peut à nouveau définir son B.D.K. et répondre par la suite aux différents critères de sortie demandés par la H.A.S..

Des informations complémentaires (voie d'abord, type de prothèse, retrait, etc.) sont également exigées pour le remplissage de ce bilan, de façon à être le plus complet possible, et pouvoir à terme tirer des conclusions sur les résultats de chaque patient entre eux.

5.2.3. Bilan '10 minutes' journalier [ANNEXE VI]

Les 2 principaux objectifs du bilan « 10 minutes journalier » sont d'effectuer un bilan quotidien afin de suivre l'évolution des déficiences et incapacités répondant directement aux critères de sortie de la H.A.S.. Par ailleurs, le deuxième objectif est de réaliser un bilan concis de manière à répondre à une situation de prise en charge réelle sur le terrain, le bilan ne pouvant à lui seul constituer une séance de rééducation masso-kinésithérapique.

Après lecture de plusieurs articles publiés dans la littérature [9 ; 10], ce bilan a donc été rédigé en reprenant les différentes remarques soumises dans les écrits littéraires. L'objectif étant à nouveau de répondre le plus possible à une mise en situation sur le terrain, et en minimisant donc la possibilité de biais et d'imprécisions face à l'objet de l'étude réalisée.

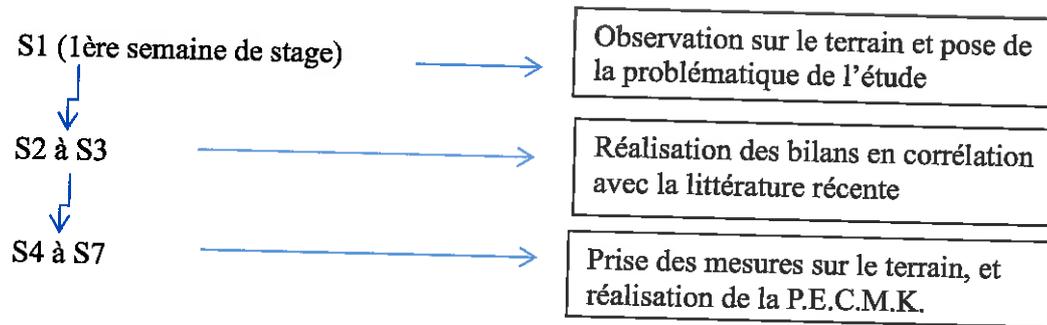
5.3. Sélection des patients

Cette dernière s'est faite sur plusieurs critères de sélection, à savoir :

- Critère d'inclusion : adultes ayant bénéficié d'une arthroplastie totale de genou de première intention [7].
- Critères d'exclusion : autres arthroplasties du genou (reprises, prothèses unicompartimentales (P.U.C.) et prothèses à charnière).

A terme, 11 patients ont été sélectionnés pour participer à cette étude. Parmi eux, 5 patients ont débuté une prise en charge à J0 et 6 autres patients dont la prise en charge a commencé à J+1.

La période de stage étant de 7 semaines, la réalisation de l'étude s'est déroulée chronologiquement de la façon suivante :



5.4. Matériel expérimental

Afin de réaliser les différents bilans ainsi que la prise en charge de ces patients opérés de P.T.G., le matériel nécessaire s'est constitué d' :

- Une échelle visuelle analogique (E.V.A.)
- Un mètre ruban
- Un goniomètre
- Un arthromoteur (Kinetec©)
- Un petit coussin (exercice de l'écrase coussin)
- Une vessie de glace
- Des aides de marche : cadre de marche, rollator, cannes anglaises, canne simple.

5.5. Démarches sur le terrain (ex : pour un patient à J0...)

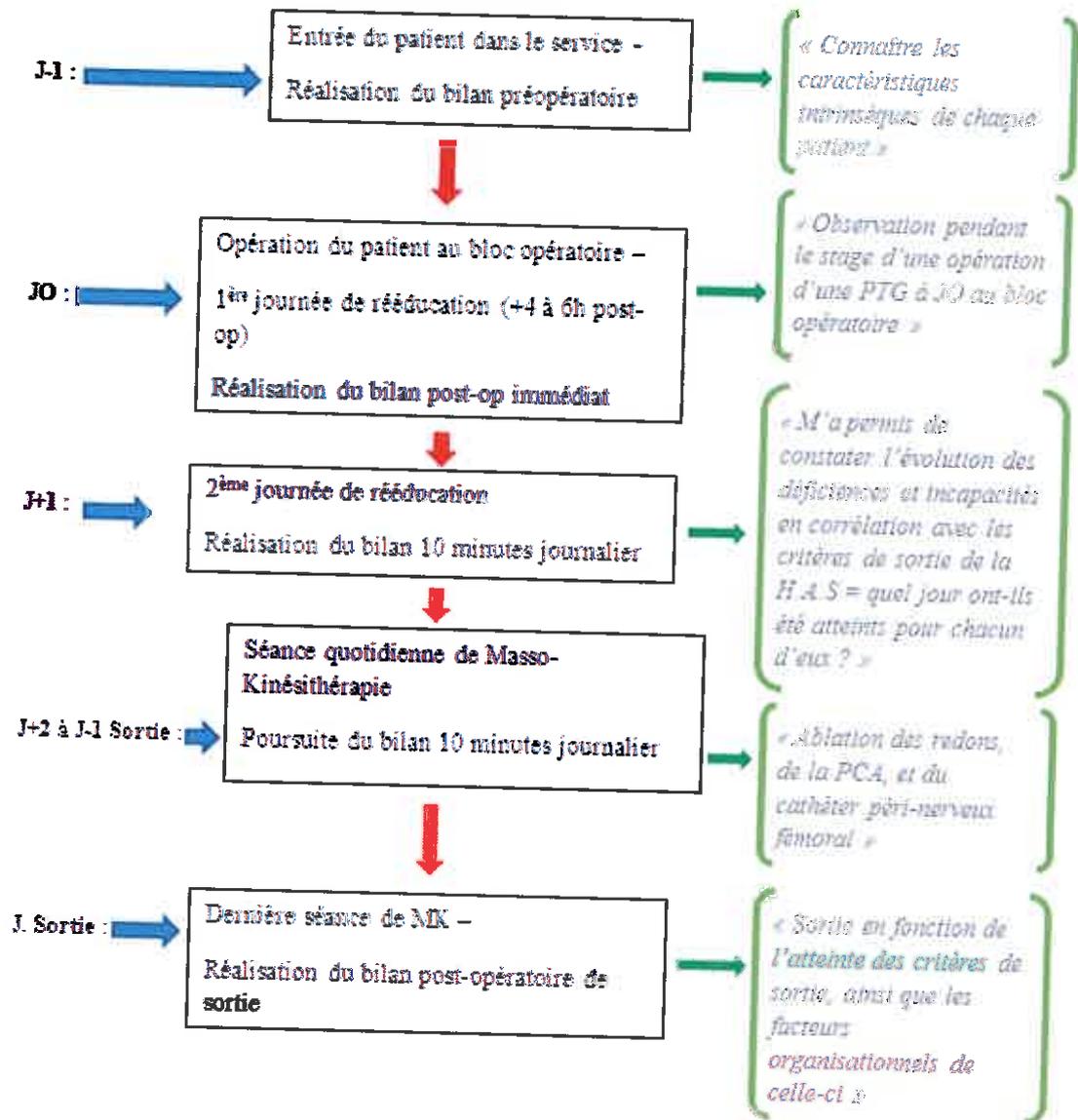


Figure 1 : déroulement journalier de la prise en charge pour un patient J0

5.6. Méthode d'analyse

Suite au recueil de l'intégralité des résultats, et de façon à mettre en évidence une éventuelle différence significative statistique et/ou clinique entre les résultats des 2 groupes observés, nous avons utilisé un logiciel au nom de « BiostaTGV » [11].

Le test utilisé est donc le test de Mann-Whitney ayant pour objectif de comparer le « groupe J0 vs le groupe J1 » suivant les différents bilans réalisés (préopératoire, postopératoire immédiat, postopératoire de sortie, et bilan 10min journalier) au cours de la prise en charge de l'ensemble des patients.

Le niveau de signification du test a par ailleurs été fixé à $p \leq 0,05$, nous pouvons parler de valeur « statistiquement significative ». Pour une valeur de $0,05 \leq p \leq 0,1$, il est alors évoqué une « tendance significative ».

6. RESULTATS

6.1. Analyse statistique et représentation des résultats

6.1.1. Résultats du bilan préopératoire [ANNEXE VII]

Tableau II : résultats préopératoires

Pré-op		Groupe J0 (Moyenne ± Ecart type)	Groupe J1 (Moyenne ± Ecart type)	p
EVA au repos		1 ± 1	3,5 ± 3,65	0.452
EVA à la mobilisation		2,4 ± 0,89	5,16±2,48	0.064
EVA à la marche		5,4 ± 1,67	6,5±2,26	0.451
EVA aux escaliers		6,2 ± 1,64	7,33±2,06	0.514
Amplitude F° Active		107 ± 10,95	90±24,29	0.229
Amplitude F° Passive		111 ± 11,94	94,16±25,96	0.232
Force cotation Q		4 ± 0,71	3,33±0,82	0.227
		Groupe J0 (n=5) Nombre de patients (%)	Groupe J1 (n=5) Nombre de patients (%)	
Marche avec aide technique (A.T.)	2 Cannes Anglaises (C.A.)	0	1 (16,66%)	
	1 C.A. ou 1 C.S.	0	2 (33,33%)	
	Pas d'A.T.	5 (100%)	3 (50%)	
Périmètre de marche	< 50m	0	3 (50%)	
	100 à 250m	1 (20%)	2 (33,33%)	
	> 250m	4 (80%)	1 (16,66%)	
Escaliers M/D	Non	0	0	
	Oui, marche/m	2 (40%)	5 (83,33%)	
	Oui, pas alternés	3 (60%)	1 (16,66%)	

Test Up and Go (T.U.G.)	+ de 45 sec	0	0
	30 à 45 sec	0	5 (16,66%)
	< 30 sec	5 (100%)	5 (83,33%)
Lysholm Pré-op	Mauvais	4 (80%)	6 (100%)
	Moyen	1 (20%)	0
	Bon/Excellent	0	0
Equilibre Unipodal	Non	2 (40%)	6 (100%)
	Oui	3 (60%)	0
Se relever position assise	Non	0	0
	Oui	5 (100%)	6 (100%)
Se chausser	Non	0	0
	Oui	5 (100%)	6 (100%)
S'accroupir	Non	4 (80%)	5 (83,33%)
	Oui	1 (20%)	1 (16,66%)

Le bilan préopératoire réalisé sur les 2 populations de patients met en avant des E.V.A. plus élevées pour le groupe J+1 (+2,5 au repos ; +2,76 à la mobilisation [$p=0,064$] ; +1,1 à la marche et +1,13 pts aux escaliers). Nous retrouvons également des amplitudes de flexion active et passive moins élevées pour le groupe J+1 (-17°), mais aussi une force du quadriceps plus faible pour ce même groupe ($-0,67$ pts).

D'un point de vue fonctionnel, 100% des patients J0 déambulent sans aide technique (A.T.) contre 50% de patients J+1. 80% des patients J0 ont un périmètre de marche préopératoire supérieur à 250m contre 16% dans le groupe J+1. 60% de la population J0 montent les escaliers à leur domicile en pas alternés, contre 16% en J+1. La réalisation du T.U.G. a montré que 100% des patients J0 pouvaient réaliser ce test en moins de 30 secondes, contre 83% pour le groupe J+1. Le score de Lysholm et la tenue de l'équilibre unipodal se sont eux aussi avérés « mauvais » et « non réalisables » pour l'ensemble du groupe J+1. Enfin, les résultats concernant le relevé d'une position assise ainsi que la réalisation d'accroupissement se sont vu identiques (100%) pour les 2 populations.

6.1.2. Résultats du bilan postopératoire immédiat [ANNEXE VIII]

Tableau III : résultats postopératoires immédiat

Post-op Immédiat		Groupe J0 (Moyenne ± Ecart type)	Groupe J1 (Moyenne ± Ecart type)	p
EVA au repos		3,8 ± 2,17	3,16 ± 2,32	0.71
EVA à la mobilisation		4,6 ± 2,70	4,33 ± 2,66	1
Amplitude F° Active		63 ± 10,95	61,66 ± 9,31	0.70
Amplitude F° Passive		66 ± 8,95	60,83 ± 4,91	0.26
Force cotation Q		1 ± 0	1,67 ± 1,03	0.22
		Groupe J0 (n=5) Nombre de patients (%)	Groupe J1 (n=6) Nombre de patients (%)	
Périmètre de marche	0 - 10 m	5 (100%)	6 (100%)	
	10 - 30m	0	0	
	+ de 30m	0	0	
Marche / verticalisation	Pas de lever	2 (40%)	3 (50%)	
	Lever sur place	2 (40%)	2 (33,33%)	
	Marche quelques pas	1 (20%)	1 (16,66%)	

Le bilan postopératoire immédiat met en avant des E.V.A. plus élevées concernant la prise en charge à J0 (+0,64 au repos ; et +0,27 pt à la mobilisation). Nous retrouvons en contrepartie des flexions actives (+1,34°) et passives (+5,17°) supérieures pour le groupe J0. La force du quadriceps est quant à elle plus forte pour la population J+1.

D'un point de vue fonctionnel, 60% des patients J0 ont pu être levés et verticalisés contre 50% pour le groupe J+1. Le périmètre de marche n'a quant à lui pas dépassé 10m pour les 2 populations.

6.1.3. Résultats du bilan postopératoire de sortie [ANNEXE VIII]

Tableau IV : résultats postopératoires de sortie

Post-op Sortie		Groupe J0 (Moyenne ± Ecart type)	Groupe J1 (Moyenne ± Ecart type)	p
EVA au repos		1,6 ± 1,52	2 ± 1,67	0,70
EVA à la mobilisation		2,4 ± 1,52	1,83 ± 1,17	0,45
EVA à la marche		3 ± 1,22	1,66 ± 1,63	0,22
EVA aux escaliers		3 ± 1,22	1,66 ± 1,50	0,16
Amplitude F° Active		95 ± 5	95,83 ± 8,61	1
Amplitude F° Passive		93 ± 4,47	97,5 ± 11,30	0,70
Force cotation Q		3,2 ± 0,45	3,16 ± 0,41	1
Jour de Sortie (D.M.S.)		6,2 ± 2,17	8,5 ± 2,59	0,20
		Groupe J0 (n=5) Nombre de patients (%)	Groupe J1 (n=6) Nombre de patients (%)	
Marche avec A.T.	Cadre de marche	0	1 (16,66%)	
	2 C.A.	2 (40%)	5 (83,33%)	
	1 C.A.	3 (60%)	0	
Périmètre de marche	0-10 m	0	0	
	10 – 30 m	0	1 (16,66%)	
	+ de 30 m	5 (100%)	5 (83,33%)	
Escaliers M/D	Non	0	1 (16,66%)	
	Oui, marche/m	4 (80%)	5 (83,33%)	
	Oui, pas alternés	1 (20%)	0	
T.U.G.	+ de 45 sec	0	4 (66,66%)	
	30 à 45 sec	0	1 (16,33%)	
	< à 30 sec	5 (100%)	1 (16,33%)	
Lysholm Post- op	Mauvais	0	2 (33,33%)	
	Moyen	4 (80%)	4 (66,66%)	
	Bon/Excellent	1 (20%)	0	
Equilibre Unipodal	Non	3 (60%)	6 (100%)	
	Oui	2 (40%)	0	
Se relever position assise	Non	0	0	
	Oui	5 (100%)	6 (100%)	
Se chausser	Non	0	1 (16,66%)	
	Oui	5 (100%)	5 (83,33%)	
S'accroupir	Non	5 (100%)	6 (100%)	
	Oui	0	0	

Le bilan postopératoire de sortie met en avant une E.V.A. plus importante au repos (+0,4pt) pour le groupe J+1, alors que nous retrouvons une E.V.A. plus faible à la mobilisation (-0,57pt) pour ce même groupe. Les E.V.A. à la marche et aux escaliers sont

quant à elles identiques (+1,34pt), et plus élevées pour le groupe J0. Les amplitudes de flexion active (+0,83°) et passive (+4,5°) sont supérieures pour le groupe J+1 à la fin du séjour en rééducation. La force des quadriceps est sensiblement identique.

D'un point de vue fonctionnel, 83% des patients J+1 ressortent du court séjour avec 2 cannes anglaises, contre 60% avec 1 canne anglaise pour le groupe J0. L'intégralité de la population J0 a atteint un périmètre de marche > à 30m (critère de sortie de la H.A.S. de 2008 [7]) contre 83% pour le groupe J+1. La montée/descente des escaliers est sensiblement identique entre les 2 populations (marche/marche). 100% des patients J0 ont réalisé le T.U.G. en moins de 30 secondes (critère de sortie de la H.A.S. de 2008 [7]), contre 16% pour la population J+1. 80% des patients ont atteint un score de Lysholm « moyen » contre 66% pour le groupe J+1. En ce qui concerne les « autres critères fonctionnels » (l'équilibre unipodal ; le relevé de la position assise ; se redresser ; et s'accroupir), les résultats sont supérieurs pour le groupe J0.

Enfin, une différence de **-2,3 jours en terme de D.M.S.** (durée moyenne de séjour) a été établie en faveur du groupe J0 (6,2 j) par rapport au groupe J+1 (8,5 j).

6.1.4. Résultats du bilan 10 minutes journalier

5.3.4.1. Valeurs du bilan journalier [ANNEXE IX et X]

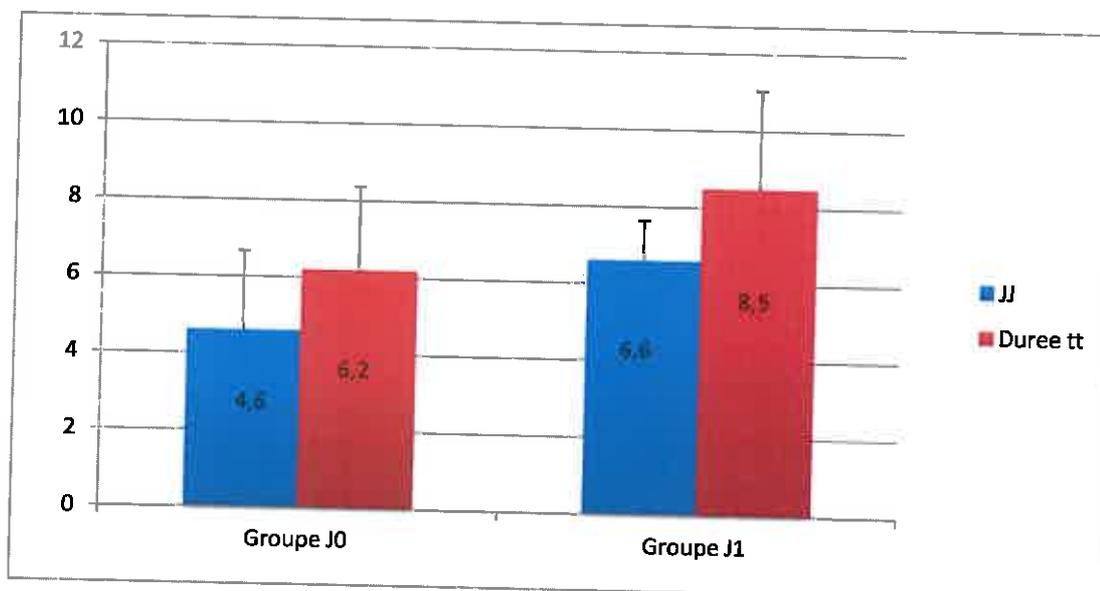
Tableau V : résultats du bilan journalier

Journalier	Groupe J0 (Moyenne)	Groupe J0 (Ecart type)	Groupe J1 (Moyenne)	Groupe J1 (Ecart type)	P
Jour où l'EVA < 5	1,2	1,30	2,5	2,81	0.44
Jour où la Mob passive < 90F°	3,2	1,30	5,33	1,50	0.039
Jour où la Mob active < 90F°	3,2	1,48	5,66	1,50	0.041
Jour où Lever/Transferts à 2	2,4	0,55	4,5	1,38	0.037
Jour où la Marche avec AT à 1	2,4	0,55	4,8	1,48	0.011
Jour où le Périmètre de marche >30m	2,4	0,55	5,16	1,33	0.011
Jour où les Escaliers M/D à 1	3	1,22	5,66	1,63	0.03
Jour J = atteinte du dernier critère de sortie H.A.S.	4,6	2,07	6,66	1,03	0.11

D'un point de vue statistique, **6 des 8 critères étudiés en faveur du groupe J0, sont statistiquement significatifs**. Il s'agit de l'« atteinte du critère 90° de flexion passive (-2,13 j ; p=0,039), l'« atteinte du critère de flexion active (-2,42 j ; p=0,041), l'« atteinte du critère à l'autonomie dans les transferts (-2,1 j ; p=0,037) », l'« atteinte du critère d'autonomie à la marche (-2,6 j ; p=0,011) », l'« atteinte du critère du périmètre de marche (-2,76 j ; p=0,011) » et enfin l'« atteinte du critère de montée/descente des escaliers (-2,66 j) ».

D'un point de vue clinique, l'« atteinte du critère E.V.A. au repos < à 5 (-1,3 j) » reste malgré tout en faveur du groupe J0.

5.3.4.2. Durée de séjour totale et atteinte du « Jour J »



Déjà évoqué précédemment en ce qui concerne la D.M.S. (-2,3 jours), le « Jour J » est à son tour marqué par une différence de **-2,06 jours** en faveur du groupe J0.

7. DISCUSSION

7.1. Résultats obtenus suite à l'étude

7.1.1. Bilan préopératoire

Le bilan de cette étude avait pour principal objectif d'exposer les caractéristiques intrinsèques à chaque patient afin de déterminer si les 2 groupes étaient homogènes ou non avant l'intervention chirurgicale.

Les résultats ont ainsi mis en évidence un « **désavantage global** » concernant la **population J+1** vis-à-vis du groupe J0, en terme de critères cliniques quantifiables (ex. : l'E.V.A.) mais aussi d'un point de vue fonctionnel (ex. : le périmètre de marche).

Nous retrouvons cependant une mixité respectée dans la répartition Homme/Femme au sein des 2 groupes, mais aussi une moyenne d'âge relativement proche entre les 2 populations.

Malgré des résultats non statistiquement significatifs, la conclusion d'une **population J0 « avantagée »** en préopératoire sera donc à prendre en considération au moment de la discussion des résultats postopératoires.

7.1.2. Bilan postopératoire immédiat

Ce bilan postopératoire immédiat nous a permis de voir si la rééducation quelques heures après la sortie du bloc opératoire pouvait avoir, ou non, un **impact et des conséquences délétères**, sur les différents critères que composent ce dernier.

L'évaluation de la douleur révèle 2 **E.V.A. supérieures pour le groupe J0** malgré une prise en charge antalgique des plus complètes au sein de cet établissement hospitalier (pompe à morphine P.C.A. et Cathéter fémoral péri-nerveux notamment). L'amélioration de l'antalgie et la pluridisciplinarité professionnelle sont l'une des clés afin de palier à cet écart.

Les résultats favorables vis-à-vis des amplitudes de flexion active et passive de notre étude suggèrent l'**intérêt notable d'une mobilisation « très précoce »** [14] à la sortie du bloc opératoire (J0). Le pompage occasionné par la mobilisation manuelle ou sur arthromoteur tend à faciliter la **résorption de l'hématome postopératoire**, et octroie ainsi un

gain notable en matière de flexion de genou.

Malgré une force relativement faible du quadriceps pour chacune des 2 populations, le lever lors de la première journée de rééducation est demandé par les chirurgiens. Cette **faiblesse musculaire** s'explique notamment par la pose du cathéter péri-nerveux, et l'éventualité de la faiblesse motrice qu'il peut engendrer les heures qui suivent l'opération. La question d'une prescription d'attelle de Zimmer pourrait toutefois être posée quant à l'éventualité d'un lever précoce systématique, afin d'assurer un verrouillage sécurisé du genou opéré.

A noter enfin le pourcentage plus important de **lever précoce pour le groupe J0** par rapport au groupe J+1, avec par ailleurs des signes d'intolérance orthostatique peu marqués.

7.1.3. Bilan postopératoire de sortie

Le bilan postopératoire de sortie avait pour objet de recueillir les résultats finaux de la prise en charge masso-kinésithérapique de chaque patient, en court séjour, selon les recommandations établies par la H.A.S. [7].

Il en ressort tout d'abord une **E.V.A. globalement plus importante pour le groupe J0** par rapport à la population J+1 (hormis au repos). L'importance d'une prise en charge pluridisciplinaire et d'un travail d'équipe en concertation (associés à l'adaptation des traitements contre la douleur) sont l'une des clés afin de lutter contre une E.V.A. trop élevée, synonyme de souffrance pour le patient, mais également d'augmentation en jour d'atteinte du critère de sortie « E.V.A. <5 » pour l'établissement.

Les résultats ont également mis en évidence des **flexions actives et passives supérieures pour le groupe J+1**. Nous pouvons dès lors émettre l'hypothèse que les amplitudes articulaires prises lors du bilan de sortie sont certes supérieures en moyenne, mais se justifient peut-être par des journées de rééducations supplémentaires, et donc d'une D.M.S. plus longue pour la population J+1.

L'ensemble des **critères fonctionnels se voient en faveur de la prise en charge à J0** lors de notre étude, avec en parallèle **une durée de séjour moindre** pour cette même population. Nous pouvons à nouveau suggérer l'hypothèse que ces résultats sont par ailleurs corrélés à une **population J0 plus « avantagée » en préopératoire**, malgré l'absence totale de critères statistiquement significatifs entre les 2 populations au départ (hormis l'E.V.A. à la

mobilisation relatant une tendance significative uniquement). La voie d'abord chirurgicale utilisée doit également être soulignée. L'impotence fonctionnelle du quadriceps (=sidération) ainsi que l'importance de l'hématome postopératoire auront des conséquences fondamentales vis-à-vis de la rééducation qui s'en suit.

Enfin, une différence de **-2,3 jours en termes de D.M.S.** établie en faveur du groupe J0 peut retranscrire ici d'un gain substantiel en termes de coût, de qualité de vie, mais également un risque moindre d'infections nosocomiales pour le patient.

7.1.4. Bilan journalier

Le bilan « 10 minutes journalier » a été réalisé afin de **déterminer le jour** pour lequel un patient pourrait atteindre **son dernier critère de sortie H.A.S.** [7]. Par définition, lorsque que ce dernier critère serait atteint, nous pourrions alors considérer **la sortie « optimale »** (= **le « Jour J »**) du patient, et écarter ainsi bon nombre de biais et de facteurs retardant la décharge du patient.

En outre, ce bilan a permis de mettre en évidence une **différence théorique de -2,06 jours en faveur du groupe J0** par rapport au groupe J+1. N'étant pas soumis à des **biais extérieurs** : facteurs organisationnels, les critères psychosociaux et environnementaux du patient, l'attente d'une place dans un centre de rééducation, la prise en charge le week-end selon si le patient opéré en début ou fin de semaine, (etc.), ce bilan a donc permis de **minimiser les biais** et de **renforcer la différence notable en faveur du groupe J0** concernant la D.M.S. et l'économie budgétaire « par jour de séjour économisé » qu'elle pourrait représenter pour un établissement de court séjour [12].

7.2. « Qu'en dit la littérature ? » (mini revue de la littérature)

7.2.1. Approche médico-économique et impacts sur la D.M.S. des P.T.G.

Depuis plusieurs années, divers articles français évoquent la mise en place de protocoles multidisciplinaires à « récupération rapide » [13] ainsi que des « mobilisations très précoces » mises en œuvre le jour même de l'opération [9 ; 14] concernant la prise en charge des P.T.G.

Toutefois, c'est par le biais d'une richesse littéraire conséquente à l'étranger qu'est évoqué le sujet en relation directe avec la problématique de ce mémoire. Nous parlons de « Kinésithérapie Fast Track » [15 ; 16], « d'unités Fast Track » [17 ; 18 ; 19], de « chirurgie accélérée ou chirurgie Fast-Track » [20 ; 21], de « méthodologie Fast Track » [22], de « réhabilitation accélérée » [23], ou encore de « programmes individualisés de type Fast-Tracking » [15].

Le terme Fast Track se définit en somme comme un « ensemble d'exercices peu fréquents mais intenses, initiés précocement » [15]. Sa méthodologie et sa mise en place ont pour vocation l'acquisition d'une mobilité fonctionnelle rapide, avec une prise en charge rigoureuse de la douleur et la mobilisation le jour même de l'opération [16], sans augmenter le risque de mobilisations ultérieures sous anesthésies [17]. Il est alors évoqué des « soins péri-opératoires multimodaux et optimaux » dont le but est d'augmenter le rétablissement fonctionnel « tôt » du patient et de diminuer la D.M.S. [22 ; 19]. Justifiées par des « budgets de soins de santé restreints », les décisions médico-économiques actuelles tendent alors vers la « brièveté des hospitalisations, ainsi que la minimisation des coûts » en terme de dépenses de santé [19].

Face à cette réalité financière, nombre d'auteurs ont alors inscrit in/directement dans leurs écrits la notion de « rééducation précoce » en postopératoire d'une opération de P.T.G. [1 ; 24]. Il est ainsi mentionné une « prise en charge physiothérapique intense » avec une rééducation fonctionnelle et une marche précoce dès l'après-midi de l'intervention [15], un regain du secteur d'amplitude (0-90°) le plus tôt possible [9 ; 14 ; 20 ; 25 ; 26] et une prise en charge « multimodale » de la douleur dans les 24 premières heures [17 ; 19 ; 22]. Enfin il est remarqué que l'acquisition d'« un rétablissement fonctionnel tôt » [21] ainsi que la « qualité de rééducation précoce » sont déterminants pour le pronostic fonctionnel du patient [27].

En 2013, la durée moyenne de séjour (D.M.S.) en France variait de **8,68 à 19,65 jours** en fonction du type de « G.H.M. » (Groupe Homogène de Malade), c'est-à-dire le type d'intervention et son niveau (1 à 4) pour une P.T.G. [28]. Récemment, d'autres études réalisées en France ont quant à elles donné des D.M.S. de « 8 nuits » [13] pour l'ensemble des patients opérés d'une P.T.G. en France à l'heure actuelle.

En 2008, le travail de 2 kinésithérapeutes Belges [9] révélait une D.M.S. de **9,3 jours** pour leur groupe expérimental (mobilisé dès le réveil) contre 11,7 jours pour leur groupe contrôle (mobilisé à J+1). En ce qui concerne la littérature anglo-saxonne, cette dernière relate

différentes valeurs proches en dates concernant les D.M.S. obtenues après prise en charge « Fast-Track », et allant ainsi de **2 à 4 jours** en moyenne selon les études [18 ; 20 ; 21 ; 22 ; 29]. Pour rappel, les résultats de notre étude ont quant à eux donné une D.M.S. de **6,2 jours** pour le groupe de patients pris en charge à J0, et **8,5 jours** pour le groupe de patients pris en charge à J+1. L'atteinte des critères fonctionnels (« Jour J ») a par ailleurs suivi la tendance de ces différentes études concernant la D.M.S., ces derniers étant encore une fois atteints plus précocement que pour des populations de prises en charge « post J0 ».

Face à la demande actuelle de la H.A.S. qui tend « à promouvoir à une baisse de la durée de séjour en hospitalisation et encourager la prise en charge à domicile » [30], des travaux plus anciens (1992,1995 et 1997) relatifs à des méta-analyses portées sur « l'intérêt d'une mobilisation très précoce à J0 » [14] ont tout de même souligné l'importance de la question il y a déjà plusieurs décennies. Ce travail [14] a donc été complété en 2008 afin d'élaborer des recommandations françaises relatives à l'intérêt de cette pratique. Cet article souligne l'importance de réaliser des études comparatives de type « mobilisation articulaire à J0 » versus « pas de mobilisation articulaire à J0, mais avec un programme de prise en charge identique à J+1 ». Face à « l'abondance de littérature focalisée sur la mobilisation passive continue » [13], notre travail de recherche a été réalisé pour répondre au mieux aux demandes des autorités supérieures de santé, mais aussi d'ouvrir à d'autres études plus ambitieuses, l'opportunité de répondre à cette même problématique en y incluant un plus grand nombre de sujets à l'avenir. Cela pourrait ainsi permettre de conforter les résultats et de susciter une prise de conscience et une évolution des pratiques actuelles en France.

7.2.2. Facteurs pouvant influencer sur la PEC des P.T.G et biais récurrents

Suite aux différents travaux cités précédemment, un certain de nombre de facteurs susceptibles d'améliorer la prise en charge à J0 se sont vus ressortir de ces études. On relate une « meilleure organisation de la sortie des patients avant le retour à domicile » [13 ; 18 ; 20 ; 22 ; 31], « la présence de plus de personnel formé et en nombre » [13 ; 15], « la réduction des éventuelles intolérances orthostatiques » [13 ; 19 ; 21 ; 24], la « prise en charge des vertiges et du risque d'anémies postopératoire » [19], « des opérations privilégiées en début de semaine » [22], « une amélioration de la planification des radio-postopératoires » [19 ; 22], « l'amélioration de la fonction du muscle quadriceps » [21 ; 22], ainsi que « l'amélioration de

l'analgésie péri-opératoire » [9 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22].

D'autres facteurs de prise en charge rentrent également dans les biais éventuels de notre étude, mais aussi dans celles réalisées en France et à l'étranger. Il est tout d'abord constaté la sidération transitoire du quadriceps, responsable d'un verrouillage actif plus long à acquérir par le patient. Le « contrôle de la douleur » (par cathéter fémoral ; pompe PCA à morphine) ainsi que « le geste chirurgical » (selon la voie d'abord privilégiée : respect de l'appareil extenseur, et moins de saignement postopératoire) sont ainsi mis en avant [1 ; 15 ; 32]. En parallèle, l'utilisation de « blocs locorégionaux » et une prise en charge « complète et multimodale » de la douleur assurent le succès d'une rééducation quasi indolore le 1^{er} jour de rééducation [1 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22]. En somme, une sidération plus fréquente du quadriceps est constatée, mais une prise en charge antalgique complète et optimisée permet néanmoins une possible rééducation à J0, et ce dans des conditions d'E.V.A. « supportables et tolérées » par les patients [16 ; 23].

La question de l'utilisation systématique de « la mobilisation passive continue » (C.P.M.) sur arthromoteur est également ressortie dans bon nombre d'articles, malgré son intérêt encore discuté dans la littérature [29]. En effet, plusieurs écrits de publications récentes, prônent en faveur de ce concept (C.P.M.) et évoquent même une « augmentation des résultats fonctionnels ainsi qu'une baisse de la durée d'hospitalisation » [9 ; 15 ; 20 ; 21 ; 26]. Par ailleurs, il est également précisé l'importance d'un travail actif en flexion/extension associé à chaque séance de rééducation, car il ressort dans la littérature que « l'extension n'est pas améliorée par M.P.C. » [26]. Cependant, l'association de ces 2 modes de mobilisation (passive + active) n'est pas précisée de manière systématique dans les écrits littéraires. Nous entendons communément parler de « mobilisation précoce » en flexion, très peu concernant l'amplitude d'extension. Cependant, ni l'amplitude d'extension, ni le verrouillage actif du genou ne figurent dans les critères de sortie de la H.A.S. [7].

A souligner que « l'acquisition du verrouillage actif » a toujours été considéré et intégré dans notre étude avant décharge de tout patient. Cette exigence supplémentaire mais indispensable dans toute démarche visant à retrouver une remise en charge fonctionnelle et sécurisée du patient, est demandée par l'ensemble des chirurgiens et peut justifier malgré tout une D.M.S. supérieure aux résultats « Fast Track » lors d'étude dont la rééducation débute à J0.

L'ensemble des constatations formulées préalablement n'ont pas pour vocation d'émettre un jugement sur le type de prise en charge fourni par un établissement de santé donné par rapport à un autre. Ces remarques, tout comme l'étude de ce mémoire, proviennent au contraire de constats réalisés sur le terrain et répondent à une demande de la H.A.S. et du ministère de la santé face aux enjeux financiers actuels et aux éventuelles économies qui pourraient être réalisées dans les mois et années à venir [7 ; 33] par les établissements de santé.

Dans une perspective d'évolution démographique croissante de notre population et du cadre « scientifique et législatif » qui l'entoure [34], la H.A.S. s'est vue établir des recommandations concernant la prise en charge des P.T.G., non seulement dans ses pratiques de prise en charge postopératoire [7], mais aussi avant l'opération et l'acte chirurgical qui l'a compose. Nous parlons alors de « Kinésithérapie préopératoire » ou concept de « réhabilitation préopératoire » [15 ; 19 ; 22 ; 24 ; 34 ; 35 ; 36]. Dix séances y sont recommandées, ayant pour principal objectif un regain « d'activité physique » (moyen de lutte efficace contre l'arthrose de genou) [34], « un renforcement musculaire » pour diminuer la douleur et améliorer la fonction [24 ; 34], mais également un « apprentissage des exercices » afin d'autonomiser les patients et les rendre « acteur à part entière » de leur rééducation [34 ; 35].

Adjoint à la kinésithérapie préopératoire, « l'information préopératoire » des patients a peu à peu été mise en avant ces dernières années. Relatée comme une « réelle source d'économie financière » [19 ; 34 ; 36], cette dernière met en avant « de meilleurs résultats postopératoires » [34 ; 35], « faciliter le retour à domicile » [35], « sensibiliser le patient et répondre à ces différentes préoccupations » [22 ; 34, 35], « conditionner l'indice de satisfaction postopératoire » [22 ; 34], et elles parlent « d'impotences fonctionnelles mieux vécues par le patient si abordées en amont » [34].

Face aux arguments de ces deux sources d'économie financière via une baisse directe de la D.M.S., il est utile de préciser que les 11 patients présents dans notre étude tout comme bon nombre d'études n'ont pas bénéficié de cette « réhabilitation préopératoire », traduisant par ailleurs une éventuelle marge de progression afin de diminuer la D.M.S. du court séjour.

8. CONCLUSION

La ligne directrice de ce mémoire a été de répondre tout au long de ce travail à une problématique d'actualité, afin d'apporter une réponse à la fois adaptée et adaptable à une évolution possible des pratiques sur le terrain.

L'ensemble des résultats de cette étude, corrélés à la littérature existante sur le sujet ont permis d'établir une dynamique en faveur d'un début de prise en charge à « J0 ».

Dans un contexte actuel de contrôle des dépenses de santé et d'optimisation perpétuelle de la qualité des soins pour le patient, nous pouvons conclure à l'incidence positive de la rééducation précoce en terme de récupération fonctionnelle, mais également d'une baisse évidente de la D.M.S. en court séjour.

De plus, il est important de souligner que le patient doit rester au centre de nos préoccupations avant toute question budgétaire. La prise en compte de sa souffrance, ses besoins et de ses attentes doit rester le point de mire de nos objectifs masso-kinésithérapiques à chaque instant de notre rééducation.

Il a également été montré la place à prendre concernant la mise en place de séances de rééducation et d'information préopératoires avant toute arthroplastie totale de genou.

Face au développement croissant de la chirurgie ambulatoire [27 ; 30 ; 32 ; 33 ; 37] et par rapport aux économies substantielles (« économie de près d'un milliard d'euros ») que cette dernière pourrait représenter (« 1 opération sur 2 en 2016 ») [33] pour le Ministère de la Santé en France, nous sommes en droit de nous demander si :

« La prise en charge masso-kinésithérapique à J0 d'aujourd'hui, est-elle une passerelle vers la prise en charge ambulatoire de demain ? ».

BIBLIOGRAPHIE

- [1] CHEYRON C, PHILIPPEAU D, PRONESTI L, DELAMBRE J, MARMOR S, CERISY J, DADOU E, LEHENAFF L, SARTON F, TRIBES C. Rééducation des patients opérés d'une prothèse de genou. EMC – Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation 2014;Volume 10;n°2;26-245-A-10
- [2] HOARAU A. La place de l'arthromoteur dans la rééducation postopératoire immédiate d'une arthroplastie totale de genou. 2014. 78p. Mémoire : IFMK Vichy.
- [3] HAUTE AUTORITE DE SANTE. Eléments concourants à la décision d'arthroplastie du genou et du choix de la prothèse. Rapport d'évaluation technologie. Paris: HAS 2013.
- [4] DUFOUR M, PILLU M, VIEL E. Biomécanique fonctionnelle. Paris: Masson; 2006.
- [5] DUFOUR M, GILLOT C. Anatomie de l'appareil locomoteur – Membre inférieur. 2e ed. Paris: Masson; 2007
- [6] HAUTE AUTORITE DE SANTE. Révision des descriptions génériques de la liste des produits et prestations remboursables : IMPLANTS ARTICULAIRES DU GENOU. Rapport d'évaluation. Paris : H.A.S. 2012
- [7] HAUTE AUTORITE DE SANTE. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après arthroplastie totale de genou. Recommandations professionnelles. Paris : H.A.S. 2008.
- [8] AFREK. [En ligne]. <<http://www.afrek.org>> (Page consultée le 04 septembre 2014).
- [9] WOOG L, VANDEPUT C. Intérêt de l'utilisation précoce de la mobilisation passive continue après prothèse totale de genou : comparaison de deux protocoles de rééducation. Kinesither Rev 2008; 77:38-43.

- [10] CROCE M, PETIDANT B. Comment mettre en œuvre la mobilisation passive continue du genou après arthroplastie ? *Ann Kinésithér* 2001;28(2):49-56.
- [11] Biosta TGV. [En ligne]. <<http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>> (Page consultée le 12 décembre 2014)
- [12] GOUILLY P. Chir ambulatoire, orthopédie et parcours patient-Approche médico-économique des PTG. Cours K2 ILFMK Nancy (consulté le 15 novembre 2014)
- [13] WEICKMANS H, ROUANET S, ROSENTHAL D, DURUPTY D, BERTRAND G, ECOFFEY C. Récupération rapide après prothèse totale de hanche et de genou : lever précoce et facteurs déterminant le jour de sortie. *Annales Françaises d'Anesthésie et de réanimation* 33S 2014;R225:A145-A150.
- [14] PAYSANT J, JARDIN C, BIAU D, COUDEYRE E, REVEL M, RANNOU F. Intérêt d'une mobilisation très précoce après la pose d'une prothèse totale de genou ? Elaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 2008;51:138-143.
- [15] ABBAL B, CHOQUET O, CAPDEVILA X. Réhabilitation péri-opératoire : la chirurgie orthopédique. *MAPAR* 2013; 483-494
- [16] HOLM B, KRISTENSEN M T, MYHRMANN L, HUSTED H, OSTERGAARD ANDERSEN L, KRISTENSEN B, KEHLET H. The role of pain for early rehabilitation in fast track total knee arthroplasty. *Disability and Rehabilitation* 2010;32:300-306
- [17] HUSTED H, JORGENSEN C, GROMOV K, TROELSEN A, KEHLET H, SOBALLE K, HANSEN T, KJAERGAARD-ANDERSEN P, HANSEN LARS, LAURSEN M. Low manipulation prevalence following fast-track total knee arthroplasty : A multicenter cohort study involving 3,145 consecutive unselected patients. *Acta Orthopaedica* 2014;85(6):1-6.

- [18] JORGENSEN C, KEHLET H. Role of patient characteristics for fast-track hip and knee arthroplasty. *British Journal of Anaesthesia* 2013;110(6):972-980.
- [19] IBRAHIM M S, KHAN M A, NIZAM I, HADDAD F S. Peri-operative interventions producing better functional outcomes and enhanced recovery following total hip and knee arthroplasty: an evidence-based review. *BMC Medicine* 2013;11:1-9.
- [20] HUSTED H, OTTE K S, KRIESTENSEN B B, KEHLET H. Fast-track revision knee arthroplasty : A feasibility study. *Acta Orthopaedica* 2011;82:438-440.
- [21] HOLM B, BANDHOLM T, HAXHOLDT LUNN T, HUSTED H, KLOSTER AALUND P, BAEK HANSEN T, KEHLET H. Role of preoperative pain, muscle function, and activity level in discharge readiness after fast-track hip and knee arthroplasty. *Acta Orthopaedica* 2014;85(5):488-492
- [22] HUSTED H, TROELS H L, TROELSEN A, GAARN-LARSEN L, KRISTENSEN B B, KEHLET H. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty ?. *2011;82:679-684.*
- [23] ISAAC D, FALODE T, LIU P, P'ANSON H, DILLOW K, GILL P. Accelerated rehabilitation after total knee replacement. *The Knee* 2005;12:346-350.
- [24] FLETCHER D, GUICHARD L, MARTINEZ V. Pré-habilitation avant chirurgie : comment et quels résultats ?. *Le Praticien en anesthésie réanimation* 2014;18:277-281.
- [25] MAU-MOELLER A, BEHRENS M, FINZE S, BRUHN S, BADER R, MITTELMEIER W. The effect of continuous passive motion and sling exercise training on clinical and functional outcomes following total knee arthroplasty : a randomized active-controlled clinical study. *Health and Quality of Life Outcomes* 2014;12:68.

- [26] THOUMIE P, POSTEL J.-M, MISSAOUI B, BIAU D, RIBINIK P, REVEL M, RANNOU F. Intérêt de la mobilisation passive continue par rapport aux mobilisations intermittentes après pose d'une prothèse totale de genou. Elaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 2007;50:244-250.
- [27] GENÊT F, MASCARD E, COUDEYRE E, REVEL M, RANNOU F. Intérêt d'une prescription de kinésithérapie ambulatoire à la sortie du service de chirurgie après la pose d'une prothèse totale de genou ? Elaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 2007;50:783-792.
- [28] L'ATIH. [En ligne]. <<http://www.atih.sante.fr>> (Page consultée le 09 janvier 2015)
- [29] KENT BOESE C, DM A, WEIS M, RN, MSN, ONC B, PHILLIPS T, MSPT, DPT B, LAWTON-PETERS S, MSN, APRN, CCRN, CNS NP-BC B, GALLO T, PA-C, MPA A, CENTENO L, BA A. The Efficacy of Continuous Passive Motion After Total Knee Arthroplasty: A Comparison of Three Protocols. *The Journal of Arthroplasty* 2014;29:1158-1162.
- [30] DAUTY M, SMITT X, MENU P, DUBOIS C. Which factors affect the duration of inpatient rehabilitation after total knee arthroplasty in the absence of complications ? *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 2009;52:234-245.
- [31] GEDDA M, GOUILLY P. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation après arthroplastie totale de genou. *Kinesither Rev* 2009;89:21-3.
- [32] CHEYRON C, LANGE G, PHILIPPEAU D. Alternative à la rééducation en soins de suite et de réadaptation : La rééducation en ville des patients opérés d'une prothèse totale de genou. *Kinesither Scient* 2009;503:15-21.

- [33] GOUILLY P, DUBARD V. Chirurgie ambulatoire de demain. *Kinesither Rev* 2014;156:3-5.
- [34] CONSTANTINIDES A, FABRI S, LACAZE F. Particularités de la rééducation préopératoire d'une PTG. *Kinésithér Scient* 2014;550:27-33.
- [35] COUDEYRE E, ESCHALIER B. Education thérapeutique et arthrose des membres inférieurs. *Revue du rhumatisme monographie* 2013 ;80:162-165.
- [36] COUDEYRE E, JARDIN C, GIVRON P, RIBINIK P, REVEL M, RANNOU F. Quel est l'intérêt d'une rééducation avant la pose d'une prothèse totale de hanche et de genou ? Elaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 2007;50:179-188.
- [37] GROUPE SOFMER FEDMER. Parcours de soins en MPR : Le patient après prothèse totale de genou. 2011;1-7.

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe I : Tableau de recherche bibliographique

Annexe II : Bilan préopératoire.

Annexe III : T.U.G.

Annexe IV : Score de Lysholm

Annexe V : Bilan postopératoire

Annexe VI : Bilan 10min journalier

Annexe VII : Légende pour l'analyse statistique du bilan préopératoire

Annexe VIII : Légende pour l'analyse statistique des bilans postopératoires

Annexe IX : Légende pour l'analyse statistique du bilan journalier

Annexe X : Autres représentations du Bilan Journalier

ANNEXE I : Tableau récapitulatif de la recherche bibliographique

Date	Sites	Mots clés tapés	Résultats	Nombre d'articles intéressants avant choix
04/09/2014	PubMed	« total knee arthroplasty »	941	(à affiner)
		« total knee arthroplasty rehabilitation protocol »	117	2
08/09/2014	Google Scholar	« arthromoteur PTG »	22	3
	Kinedoc	« arthromoteur PTG »	1	1
		« arthromoteur »	18	
		« mobilisation passive continue »	33	8
	EM-Premium	« mobilisation passive continue » ; « PTG »	236	(à affiner)
« intérêt » ; « mobilisation passive continue »		49	2	
09/09/2014	HAS	« prothèse totale de genou »	167	2
10/09/2014	PubMed	« total knee replacement rehabilitation »	2060	(à affiner)
		« TKR physical therapy »	736	(à affiner)
		« TKR postoperative CPM »	63	2
19/10/2014	Google Scholar	« PTG » ET « durée de séjour »	79	8
		« PTG » ET « mobilisation précoce »	50	4
		« PTG » ET « lever précoce »	7	2
		« PTG » ET « récupération rapide »	10	1
	PubMed	« fast track total knee arthroplasty »	79	(à affiner)
20/10/2014	Kinedoc	« mobilisation passive continue précoce »	4	3
05/11/2014	PubMed	« fast track » AND « total knee arthroplasty »	36	8
		« accelerated rehabilitation » AND « TKA »	5	2
		« first postoperative day » AND « TKA »	28	2
		« day of surgery » AND « TKA » AND « rehabilitation »	12	1
06/11/2014	Cochrane Library	« Fast track » AND « TKA »	8	1
		« accelerated rehabilitation » AND « TKA »	2	1
		« first postoperative day » AND « TKA »	18	3
		« day of surgery » AND « TKA »	18	2 (58)

ANNEXE II : Bilan préopératoire

Anamnèse		Douleur		Mode :			Fonctionnel			
Nom		Où [précise / diffuse]		✓ Tiraillement			Marche (périmètre, AT)			
Prénom				✓ Lancer			Escaliers			
Age				✓ brulures			montée			
Profession		Quand		Combien		EVA				
Situation familiale				EVA repos		mobilisation				
Escalier						TUG (sec)				
D/G						Boiteries				
Conduite		Comment :		EVA marche		EVA escaliers				
Aide a domicile		- méca								
Laisir		- Inf								
ATCD		- mixte								
Inspection		Patho Sain		sensibilité			Hypoextensibilités			
Périmètre péri patellaire	Sus patellaire			Superficielle	Profonde	diesthésie	Selon articulation Spé			
	Sous patellaire			Pique touche = / main						
Périmètre jambier				patho	sain	oui				
Etat des phanères						non				
Autre :										
✓ Chaleur										
✓ Rougeur										
✓ Hématome										
✓ Contractures										
Articulaire Spé		Patho sain		Autres articulations			Cotation Musculaire			
Amplitude articulaire F/E	Active			Hanche :			Quadriceps (assis bord table)	patho	sain	
	Passive									
Origine limitation (numéroté) 1. Douleur 2. Œdème 3. Cicatrice 4. Osseux 5. Capsulo ligamentaire 6. musculaire				Cheville :			MF			
							GF			
							IJ			
							compensations			
Psychologique		Dossier médical								

ANNEXE III : T.U.G.



1 Équilibre assis, droit
sur une chaise
(le pied avant est placé à 30 cm de la chaise)



2 Évaluation du transfert
instable debout



3 Évaluation de l'équilibre debout,
sans la chaise



4 Équilibre lors de la marche



5 Évaluation de l'équilibre
lors d'un déplacement



6 Tests de la marche,
un seul danger vers la chaise



7 Risque de chute lors du passage
de la chaise



8 Enfin, il se rassied

ANNEXE IV : Score de Lysholm

Evaluation selon cotation Lysholm (Tegner)							
Instabilité		Douleur		Blocage		Gonflement	
<input type="checkbox"/> Jamais de dérobement	25	<input type="checkbox"/> Jamais	25	<input type="checkbox"/> Jamais	15	<input type="checkbox"/> Jamais	10
<input type="checkbox"/> En exercice, rarement	20	<input type="checkbox"/> En exercice, modérée	20	<input type="checkbox"/> Approchage sans blocage	10	<input type="checkbox"/> Lors d'exercices intenses	5
<input type="checkbox"/> En exercice, fréquemment	15	<input type="checkbox"/> En exercice, importante	15	<input type="checkbox"/> Blocage occasionnel	5	<input type="checkbox"/> Lors d'une activité courante	2
<input type="checkbox"/> Occasionnel, via courante	10	<input type="checkbox"/> Marche > 2 km, importante	10	<input type="checkbox"/> Blocage fréquent	2	<input type="checkbox"/> Constant	0
<input type="checkbox"/> Souvent, via courante	5	<input type="checkbox"/> Marche < 2 km, importante	5	<input type="checkbox"/> Blocage aigu à l'examen	0		
<input type="checkbox"/> à chaque pas	0	<input type="checkbox"/> Constante	0				
Escaliers		Accroupissement		Boiterie		Canne	
<input type="checkbox"/> Pas de gêne	10	<input type="checkbox"/> Pas de gêne	5	<input type="checkbox"/> Aucune	5	<input type="checkbox"/> Jamais	5
<input type="checkbox"/> Léger handicap	6	<input type="checkbox"/> Léger handicap	4	<input type="checkbox"/> Modérée ou occasionnelle	3	<input type="checkbox"/> En permanence	2
<input type="checkbox"/> Une marche à la fois	2	<input type="checkbox"/> Pas plus de 90°	2	<input type="checkbox"/> Sévère et constante	0	<input type="checkbox"/> Station debout impossible	0
<input type="checkbox"/> Impossible	0	<input type="checkbox"/> Impossible	0				
LYSHOLM TOTAL :		<input type="checkbox"/> 0 à 64 points MAUVAIS		<input type="checkbox"/> 65 à 83 points MOYEN		<input type="checkbox"/> 84 à 100 points BON/EXCELLENT	
TEGNER :				LYSHOLM + TEGNER :			
Niveau d'activité cotation Lysholm-Tegner							
10 Sport de compétition - niveau national ou international : football				5 Sport de compétition : cyclisme			
9 Sport de compétition - niveau inférieur : football, hockey sur glace, gymnastique				Sport de loisir : jogging à raison de deux entraînements par semaine sur sol irrégulier			
8 Sport de compétition : squash, badminton, athlétisme (saut), ski alpin				Travail lourd : bâtiment...			
7 Sport de compétition : tennis, athlétisme (course à pied), motocross, speedway, handball, basket-ball				4 Sport de loisir : cyclisme, jogging à raison de deux entraînements par semaine sur terrain plat			
Sport de loisir : football, hockey sur glace, squash, athlétisme (saut), cross-country				Travail d'activité moyenne : chauffeur routier, travail domestique éprouvant			
6 Sport de loisir : tennis, badminton, handball, basket-ball, ski alpin, jogging à raison de cinq entraînements par semaine				3 Sport de compétition ou loisir : natation, travail léger, marche en forêt possible			
				2 Travail léger, marche en forêt impossible			
				1 Travail sédentaire, marche sur terrain plat possible			
				0 Handicap professionnel			

ANNEXE V : Bilan postopératoire

<u>Nom :</u>	<u>Age :</u>
<u>Prénom :</u>	<u>Nom Kiné : [EMK]</u> E. Poirel
<u>Indication chirurgical :</u>	
<u>Voie d'Abord :</u>	
<u>Type de prothèse :</u>	
<u>Retrait :</u>	
- compressif ;	
- Cathéter ;	
- Redon	

<u>Date PTG :</u> / / 2014
<u>Nom Chirurgien :</u>
<u>Mise en charge :</u>
- Sans
- Totale
- Partielle : %

EVA	Douleur			JO/J1 Début RR		Jour Fin RR (sortie)	
		EVA repos		/10		/10	
		EVA Mob AA		/10		/10	
		EVA Marche		/10		/10	
		EVA Escaliers		/10		/10	
Mettre ruban	Trophicité	Périmètre péri patellaire	+ 10 cm dessus Base patella	Pathologie	Sain	Pathologie	Sain
			+ 20 cm dessus Base patella				
		Périmètre Jambier D/G (cm)	+ 15 cm sous la pointe de la patella				
goniomètre	Mobilité (genou)	Passif	Flexion/Extension	/ /	/ /	/ /	/ /
		Actif	Flexion/Extension	/ /	/ /	/ /	/ /
Force	Quadriceps						
	La position						
marche	Périmètre de marche						
	Score fonctionnel de Lysholm						
	Aides techniques						
Escaliers	Montée (O/N)	Nombre de marche					
	Descente (O/N)	Nombre de marche					
Autres activités fonctionnelles	TUG(marche et T) <30s						
	Equilibre unipodal (O/N)						
	Se relever de la position assis (O/N)						
	Chausser chaussure et chaussettes (O/N)						
	Accroupissement (O/N)						

Critères RAD HAS :

- Douleur repos <5
- Amplitude active > 70-80 °
- Up and go < 30s
- Marche > 30m
- Escalier montée/descente OK

Critères du service :

- 90° F° active du genou

ANNEXE VI : Bilan 10 minutes journalier

Tableau – Bilan 10' Journalier :

Patient n°

JO ou J1

Journée de rééducation		1 ^{ère} journee (J)	2 ^{ème} (J)	3 ^{ème} (J)	4 ^{ème} (J)	5 ^{ème} (J)	6 ^{ème} (J)	7 ^{ème} (J)	8 ^{ème} (J)
Techniques		// 2014	// 2014	// 2014	// 2014	// 2014	// 2014	// 2014	// 2014
Arthromoteur (MPC) F/E	Temps (min)								
	Amplitude début séance								
	Vitesse								
	Amplitude fin séance								
Douleur	EVA repos								
	EVA Mob AA								
	EVA Marche								
	EVA Escaliers								
Travail actif aidé (cotation testing)	Flexion								
	Extension								
Levers / Transferts									
Marche	Périmètres (m)								
	AT (CA/CS/D)								
Escaliers	Montée								
	Descente								

A quel jour => le dernier critère de sortie est-il atteint ?

Annexe VII : Légende à l'analyse statistique du bilan préopératoire

	0	1	2
Profession	retraité Sédentaire	retraité Actif	actif
Situation familiale	vit seul	famille mais vit seul	accompagné
Aides à domicile	professionnels plusieurs fois/semaine	aide par conjoint (minime)	pas (besoin) d'aide
Escaliers au domicile	appartement + d'1 étage	maison quelques marches	plein pied
Antécédents	patient poly pathologique (+2)	moins 2 pathologies	pas d'ATCD
Inspection/Palpation	Phlébite +++	genou pré-op plus gonflé que sain	RAS
Sensibilité	Troubles sensibilité superficielle	Diesthésies	RAS
Marche avec AT	2 cannes anglaises (C.A)	CS ou 1 CA	pas d'AT
Périmètre de marche	< à 50m	100 à 250m	> à 250m
M/D Escaliers	Non	Oui, marche par marche	Oui, pas alternés
Boiteries	sévères	modérées	RAS
Score de Lysholm	mauvais	moyen	bon/excellent
Equilibre Unipodal	non	*	oui
Sexe	*	femme	homme
T.U.G	+ de 45 secondes	30 à 45 sec.	< à 30 sec.
Autres critères fonctionnels	non	*	oui

Tegner préopératoire	0 à 10	[10 étant le meilleur résultat]
EVA préopératoire	0 à 10	[10 étant le meilleur résultat]
Articulaire Spécifique en Actif	valeur angulaire	[genou opéré]
Articulaire Spécifique en Passif	valeur angulaire	[genou opéré]
Cotation musculaire du Quadriceps	0 à 5	[5 étant le meilleur résultat]

Annexe VIII : Légende à l'analyse statistique des bilans postopératoires

	0	1	2
Périmètre de marche	0-10m	10-30m	+30m
Score de Lysholm	mauvais	moyen	bon/excellent
Marche/Verticalisation	pas de lever	Lever sur place	Marche quelques pas
Marche/Aides techniques	Cadre de marche	2 CA	1 CA
M/D Escaliers	Non	Oui, marche par marche	Oui, pas alternés
Autres critères fonctionnels	non	*	oui
T.U.G	+ de 45 secondes	30 à 45 sec.	< à 30 sec.

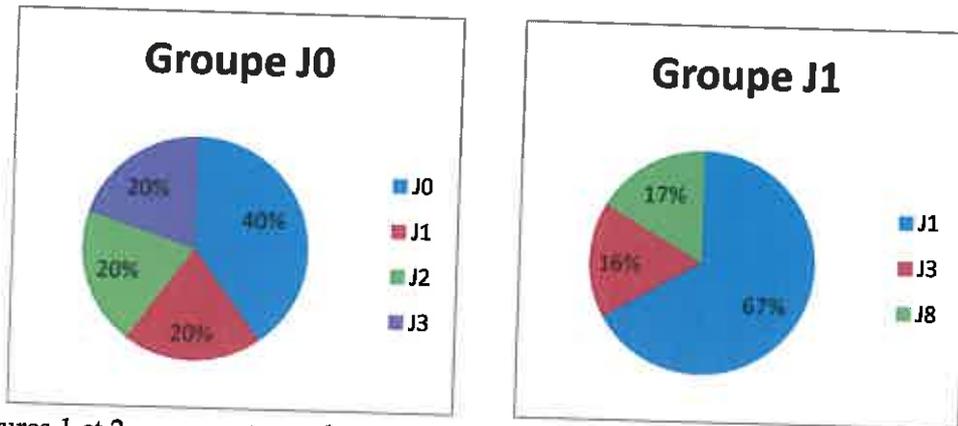
EVA postopératoire	0 à 10	[10 étant le meilleur résultat]
Articulaire Spécifique en Actif	valeur angulaire	[genou opéré]
Articulaire Spécifique en Passif	valeur angulaire	[genou opéré]
Cotation musculaire du Quadriceps	0 à 5	[5 étant le meilleur résultat]

Annexe IX : Légende à l'analyse statistique du bilan journalier

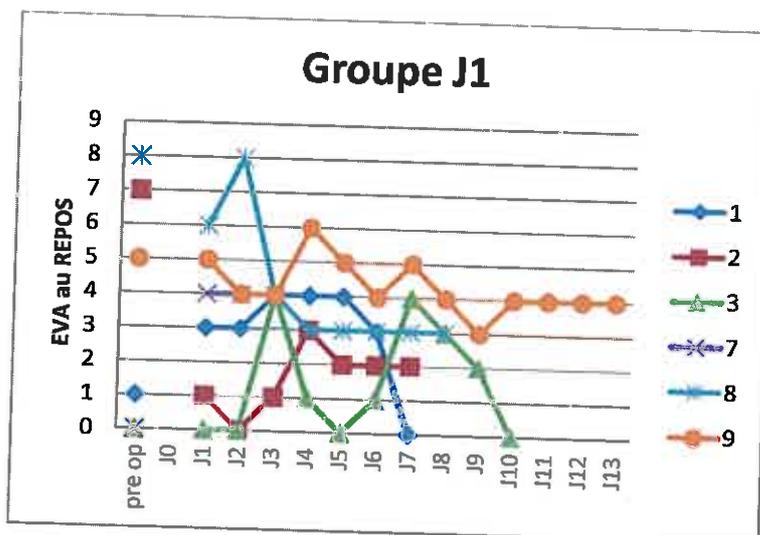
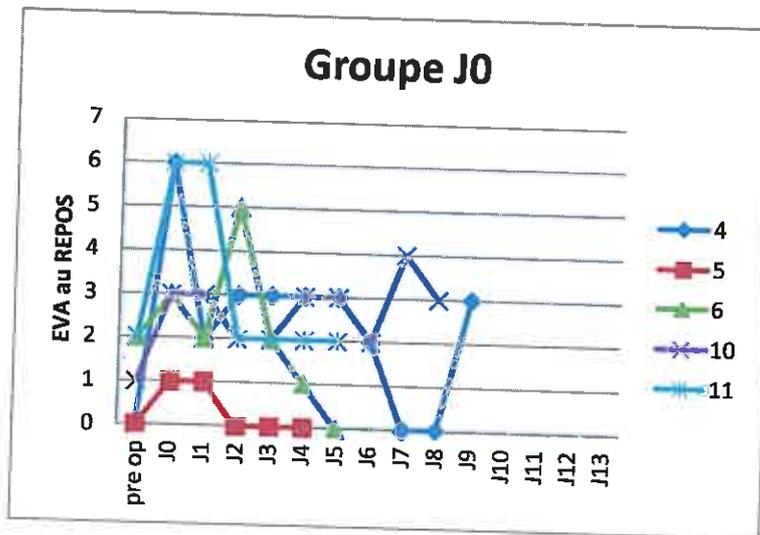
	0	1	2
Lever/Transferts	ne fait pas	avec aide	sans aide (autonome)
Marche/Aides techniques	Cadre de marche	2 CA	1 CA
Périmètre de marche	0-10m	10-30m	+30m
M/D Escaliers	Non	Oui, marche par marche	Oui, pas alternés

EVA préopératoire	0 à 10	[10 étant le meilleur résultat]
Articulaire Spécifique en Actif	valeur angulaire	[genou opéré]
Articulaire Spécifique en Passif	valeur angulaire	[genou opéré]

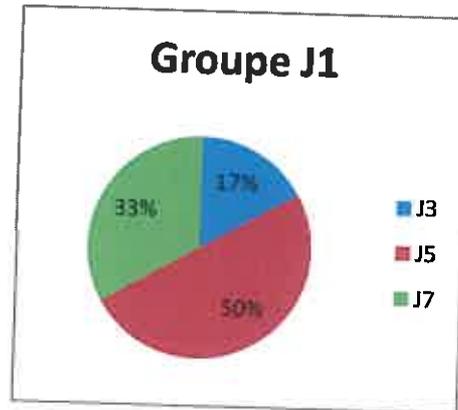
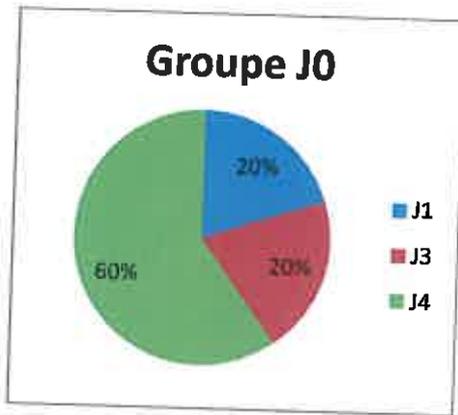
Annexe X : Autres représentations du bilan journalier



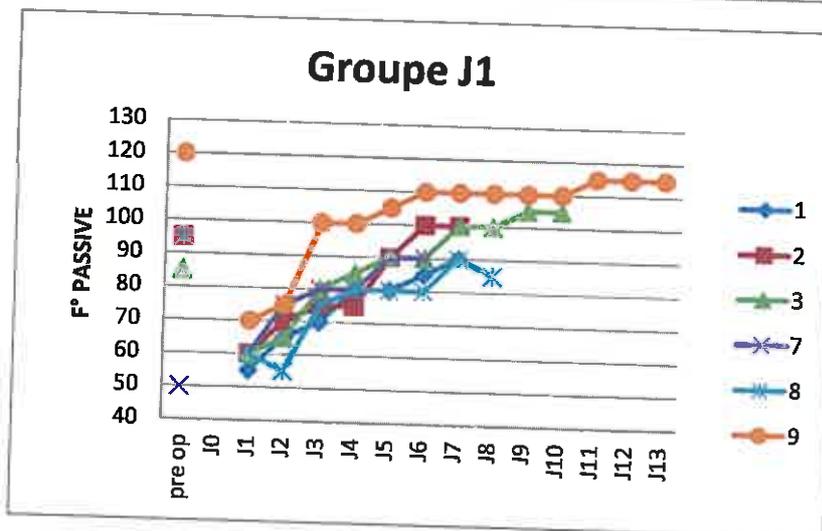
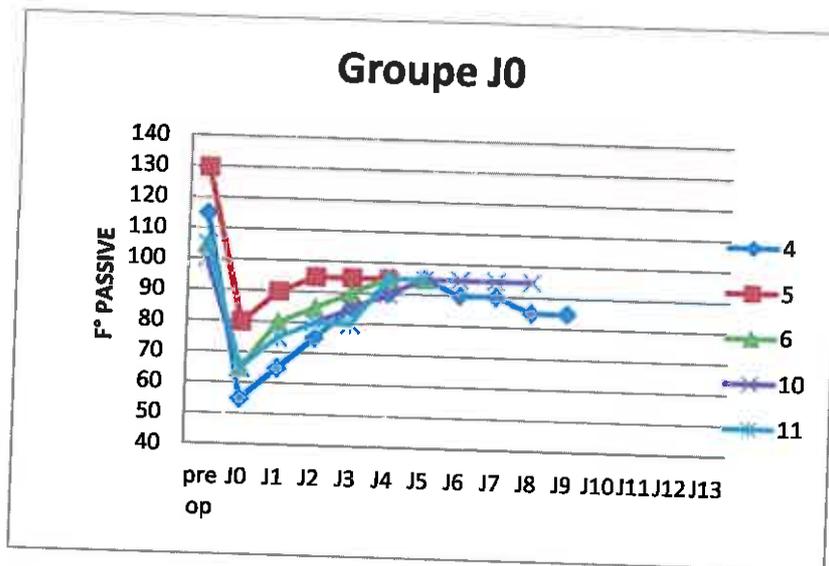
Figures 1 et 2 : pourcentages de patient par jour d'atteinte du critère EVA au repos <5



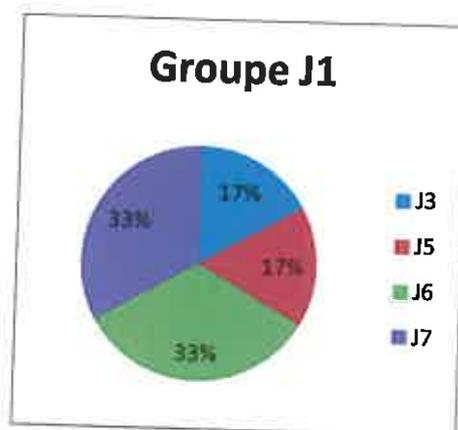
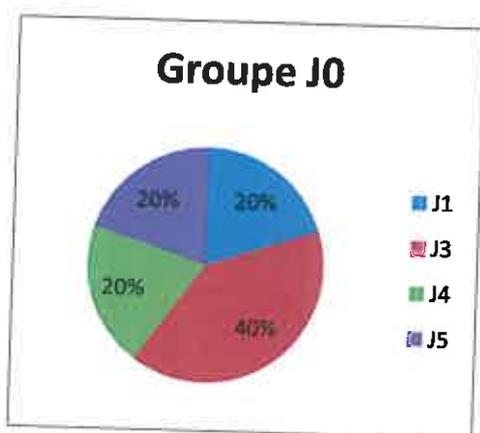
Figures 3 et 4 : représentation graphique de l'évolution de l'EVA au repos



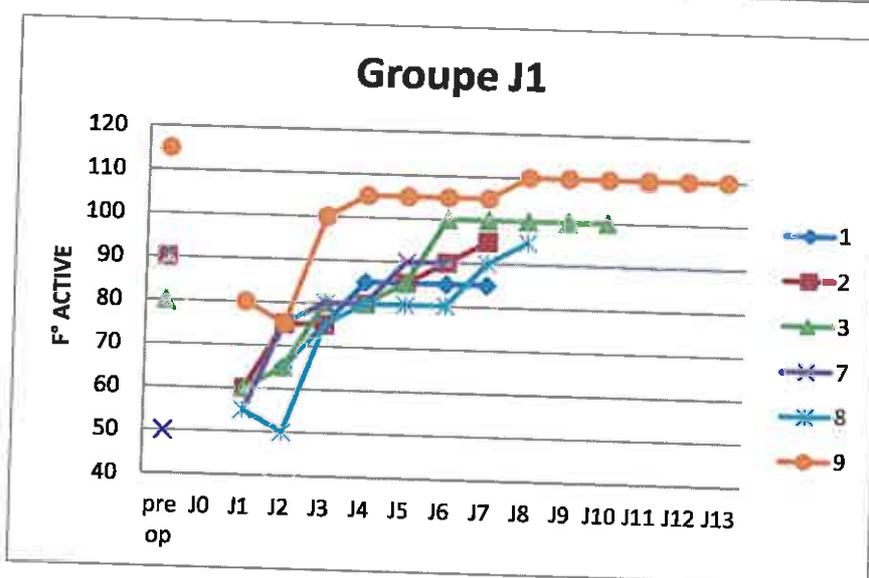
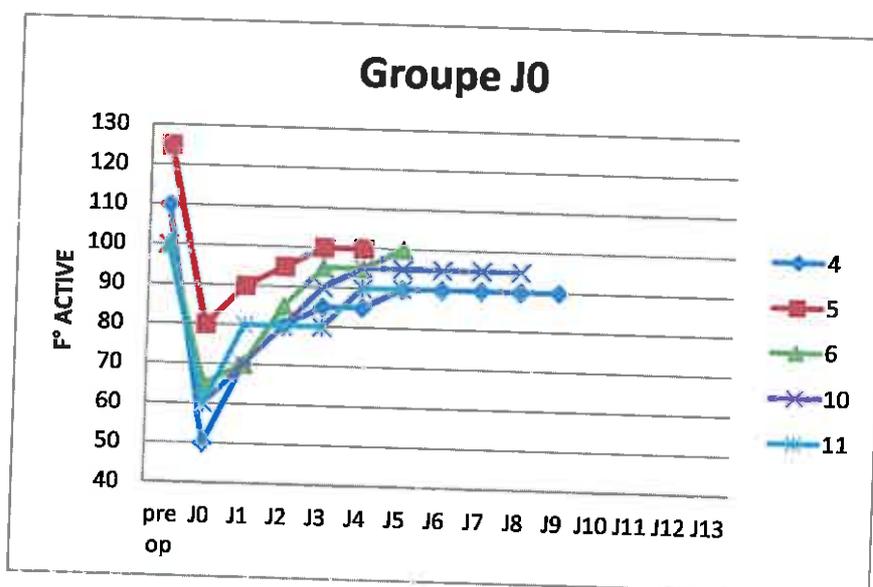
Figures 5 et 6 : pourcentages de patient par jour d'atteinte du critère flexion passive $\geq 90^\circ$



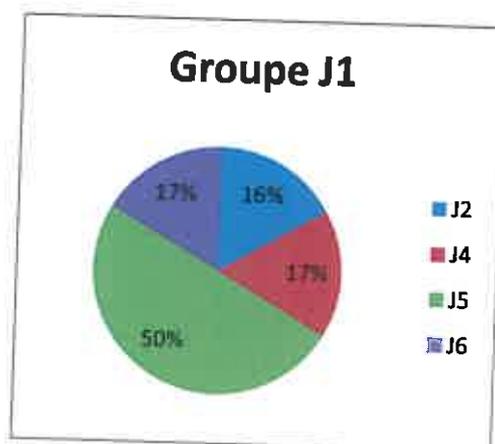
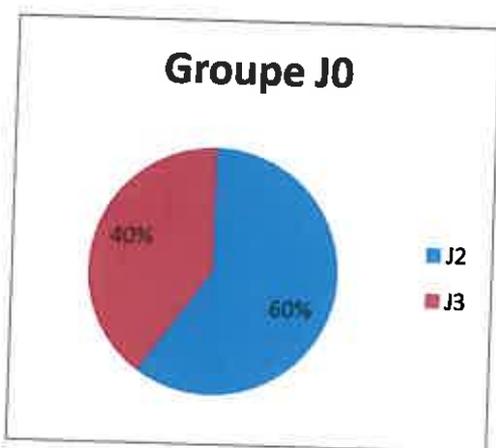
Figures 7 et 8 : représentation graphique de l'évolution de la flexion passive



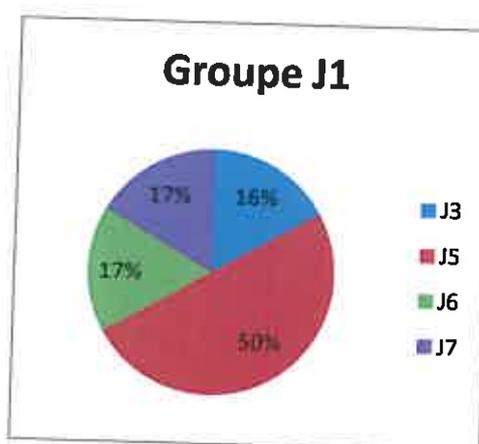
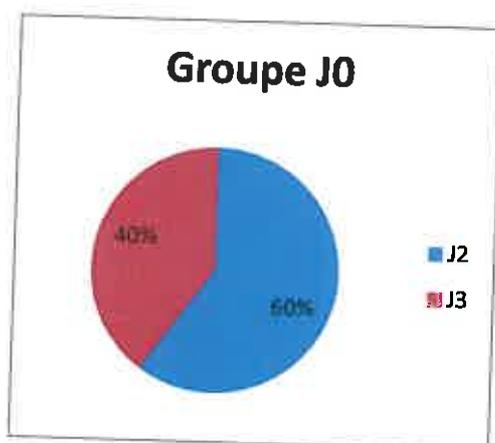
Figures 9 et 10 : pourcentages de patient par jour d'atteinte du critère flexion active $\geq 90^\circ$



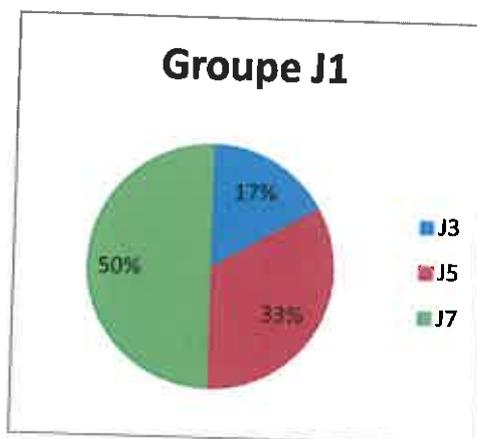
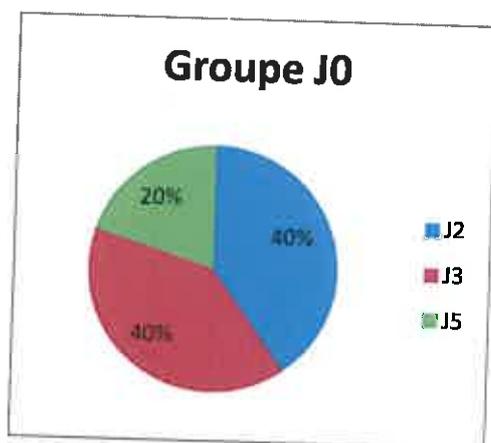
Figures 11 et 12 : représentation graphique de l'évolution de la flexion active



Figures 13 et 14 : pourcentages de patient par jour d'atteinte du critère autonomie aux transferts



Figures 15 et 16 : pourcentages de patient par jour d'atteinte du critère autonomie à la marche >30m



Figures 17 et 18 : pourcentages de patient par jour d'atteinte du critère monter/descendre des escaliers