

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

**Que peut on attendre de la mobilisation passive continue
après arthroplastie totale de genou d'après la littérature ?**

Mémoire présenté par **Rémi-Nacimo BERDOU**
Etudiant en 3^e année de masso-kinésithérapie
En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
De Masseur-Kinésithérapeute
2012-2013

SOMMAIRE

RESUME

1.INTRODUCTION	1
2.MATERIEL ET METHODE	2
2.1.Définition du sujet	2
2.2. Recherche bibliographique	2
2.3. Critères d'inclusion des essais cliniques	4
2.4. Populations étudiées	5
2.5. Sélection des articles	5
2.6. Résultats	6
2.7. Méthode d'analyse des articles	6
3. L'ARTHROPLASTIE TOTALE DE GENOU	6
4. LE CONCEPT DE M.P.C.	7
4.1. De l'immobilisation à la mobilisation	7
4.2. La mobilisation passive continue ou M.P.C.	7
4.3. Justifications physiologiques de la M.P.C.	9
4.4. Les controverses de la technique	10
5. RESULTATS	11
6. DISCUSSION	18
6.1. Modalités des articles sélectionnés	18
6.2. Amplitudes articulaires du genou	19
6.3. Trophicité et cicatrisation	19
6.4. Maladie Thromboembolique	20
6.5. Douleur	20
6.6. Durée d'hospitalisation	21
7. CONCLUSION	21
BIBLIOGRAPHIE	
AUTRES REFERENCES	
ANNEXES	

RESUME

Les effets de la technique de mobilisation passive continue (M.P.C.) après arthroplastie totale de genou sont encore largement sujets à controverse et dans la pratique quotidienne chaque praticien utilise cette technique à sa manière. Ce mémoire a donc pour but de distinguer au travers de la littérature actuelle les preuves existantes concernant cette technique. Nous nous sommes attardé sur six sujets : la récupération des amplitudes articulaires du genou, la résorption de l'œdème, la cicatrisation, l'incidence sur la maladie thromboembolique en postopératoire, la douleur et la durée d'hospitalisation.

Les ressources utilisées sont les bases de données Medline, the Cochrane library, PEDro et Reedoc. Nous avons également consulté les sites ScienceDirect, la Haute Autorité de Santé (H.A.S.), KineScientifique et Kinedoc.

Les résultats vont dans le sens d'un intérêt de la M.P.C. dans le but de retrouver plus rapidement l'amplitude articulaire en flexion du genou. Aucun bénéfice n'a été constaté concernant les autres variables. Cependant, concernant la trophicité du genou et afin de constater un quelconque effet, il serait intéressant que des études appliquant les modalités de M.P.C. telles qu'elles sont prescrites par O'Driscoll soient réalisées.

Mots-clefs : arthroplastie totale de genou, mobilisation passive continue.

Keywords : total knee arthroplasty, continuous passive motion.

1. INTRODUCTION

La technique de mobilisation passive est l'une des techniques de base dans l'éventail de compétences d'un masseur-kinésithérapeute. Elle est utilisée dans de nombreux services : traumatologie, rhumatologie, neurologie, réanimation. C'est en 1976 et dans la continuité de ce principe que sont nées des machines appelées arthromoteurs et avec elles, s'est développé le concept de mobilisation passive continue (M.P.C.).

Cette technique reste donc relativement récente et tout le monde ne s'accorde pas sur ses bénéfices. Ce mémoire est inspiré des travaux de Magali Croce et a pour volonté de dégager des pistes, distinguer les certitudes des croyances grâce à la littérature concernant la mobilisation passive continue.

Dans un premier temps, nous présentons notre méthode de recherche bibliographique. Dans un second temps, nous nous attardons sur l'historique et la démarche qui a conduit au développement de la mobilisation passive continue. Nous terminons par la présentation de nos résultats synthétisant les conclusions des 17 articles retenus.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1. Définition du sujet

Les études sur la technique de M.P.C. après arthroplastie sont nombreuses et avec des protocoles variés. Nous avons donc décidé de limiter notre attention sur 6 critères qui nous ont parus les plus pertinents : l'amplitude articulaire du genou, la trophicité du genou (résorption de l'œdème et cicatrisation), la prévention de la maladie thromboembolique en postopératoire, la douleur et la durée de séjour. Notre objectif est de déterminer si la M.P.C. en postopératoire, précoce ou non, présente un impact sur ces critères et au cas échéant, savoir s'il est positif ou négatif.

2.2. Recherche bibliographique

Nous avons interrogé les bases de données suivantes : Medline, The Cochrane Library, PEDro et Réedoc. Mais également des sites reconnus tels que : ScienceDirect, la Haute Autorité de Santé (H.A.S.), KineDoc et KineScientifique. Ainsi que de la littérature grise puisque nous avons consulté les mémoires de l'Institut Lorrain de Formation en Masso-Kinésithérapie (I.L.F.M.K.). Notre bibliographie est constituée d'une part, d'articles nous ayant permis de comprendre le contexte dans lequel s'inscrit la technique de M.P.C., d'autre part d'essais cliniques et d'analyses de la littérature postérieures au 1^{er} janvier 2000, composant la revue systématique proprement dite. La méthodologie est détaillée ci-dessous (tab. I).

Tableau I : Méthodologie de la recherche bibliographique.

Base de donnée	Type de recherche	Mots-clefs	Résultats trouvés	Période de recherche	Références conservées	Documents conservés
PubMed	Avancée	Mesh : Continuous Motion, arthroplasty, knee replacement	Université de Lorraine (9)	2000 au 31.12.2012	12	5 Essais cliniques + 2 revues de littérature
PubMed	Avancée	Mesh : Continuous Motion	Université de Lorraine (118)	2000 au 31.12.2012	22	10
Réedoc	Thesaurus	Traitement de rééducation du genou en orthopédie	837	2000 au 31.12.2012	12	7 dont 1 essais clinique
ScienceDirect	Avancée	Continuous Passive Motion AND Total Knee Arthroplasty	168	2000 au 31.12.2012	9	9 dont 3 essais cliniques
PEDro	Avancée	Abstract&Title : Continuous Passive Motion Therapy : stretching, mobilisation, manipulation, massage Body part : low leg or knee	32	2000 au 31.12..12	23	5 dont 3 essais cliniques et 2 revues de littérature

		Subdisciplines : orthopaedics				
KINEDOC	Avancée	(mobilisation ET passive ET continue) OU (Continuous ET passive ET motion) Thème : rééducation	20	2000 au 31.12.12	2	1
Kinescienn tifique	Simple	Mobilisation passive continue	0	Non paramétrable	0	0
		Prothèse	4		2	1
HAS	Avancée	Mots-clefs : Mobilisation passive continue Type: Recommandations&Guides	20	2000 au 31.12..12	3	2
ILMFK	Simple	Mots-clefs : Mobilisation passive continue	1	2000 au 31.12.12	1	1

2.3. Critères d'inclusion des essais cliniques

Nous avons retenu des articles parus à partir de l'année 2000, date de publication du mémoire de Magali Croce (1) sur le sujet et dont nous nous sommes inspiré. La période balayée est donc de 12 ans.

Nous nous sommes limité aux documents gratuits ou qui nous étaient accessibles via l'Université de Lorraine.

Les articles ont pour point commun d'être soit en anglais, soit en français et de grade C minimum d'après la classification de la H.A.S. (2).

2.4. Populations étudiées

Les populations étudiées sont uniquement des patients touchés par l'arthrose ou la polyarthrite rhumatoïde et qui ont été opérés pour une première prothèse totale de genou uni ou bilatérale.

2.5. Sélection des articles

Nous avons sélectionné nos différents articles selon les recommandations de l'HAS. C'est à dire, en faisant un premier tri en fonction du titre de l'article, puis à la lecture des résumés (fig. 1). Au final nous avons décidé de retenir ou non l'article après lecture intégrale.

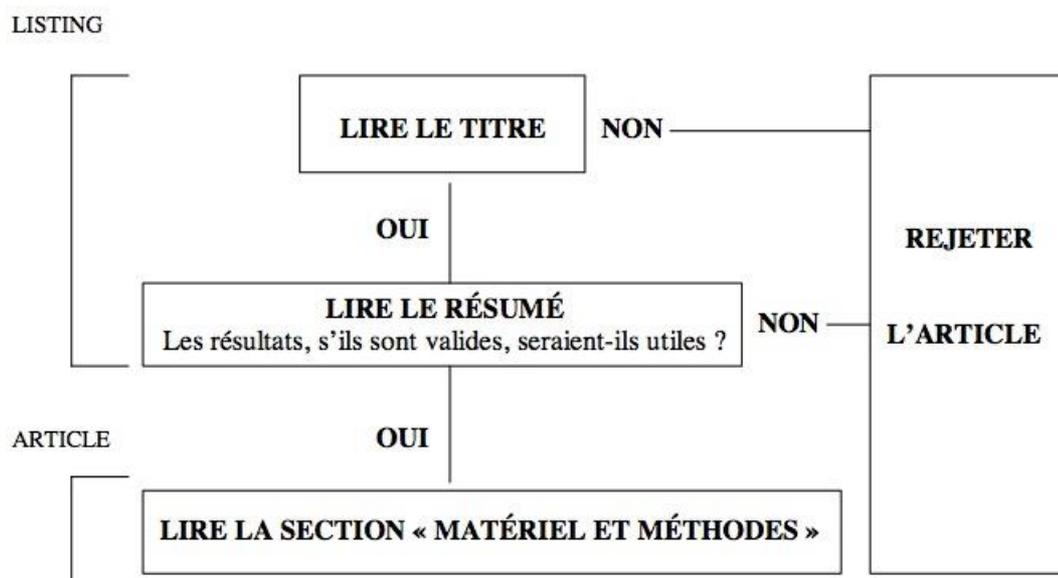


Figure 1 : Recommandations HAS pour la sélection des articles

2.6. Résultats

Notre bibliographie est composée de 17 articles dont 12 essais cliniques et 5 analyses de la littérature (méta-analyses et revues systématiques).

2.7. Méthode d'analyse des articles

Elle a été guidée toujours d'après les recommandations de l'HAS (anciennement ANAES) (2). C'est ainsi que nous avons réalisé des fiches de lecture adaptées selon la nature de l'article : essais clinique, recommandations professionnelles ou méta-analyse. Le but étant d'évaluer le niveau preuve de chacune de nos lectures, nous avons pris en compte le type d'étude, la population, la puissance statistique, l'existence de biais ou non... Le détail de ces fiches est joint en Annexe I et II.

3. L'ARTHROPLASTIE TOTALE DE GENOU

Ce sont plus de 71 000 prothèses totales de genou qui sont posées chaque année en France (3). L'indication la plus fréquente est généralement dans les suites d'une gonarthrose avancée touchant les 3 compartiments du genou. Dans une moindre mesure, sont également concernés les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, les porteurs d'une tumeur osseuse en regard de l'articulation, l'ostéonécrose primaire ou secondaire après usage de corticostéroïdes ou encore les arthropathies du genou chez les hémophiles (4). Les voies d'abord utilisées lors des interventions sont toujours antérieures : médiales, centrales ou latérales. Nous ne nous attarderons pas dessus car celles-ci ne présentent aucun impact sur les variables que nous étudions.

En revanche, il est important de parler du type d'implant utilisé puisque celui ci modifie directement la biomécanique du genou. Il existe 3 grandes familles d'implant : les prothèses contraintes aussi appelées « à charnière » car comportant un seul degré de liberté et qui ne sont plus utilisées aujourd'hui. Il y a ensuite les

prothèses semi-contraintes, actuellement les plus employées en Europe et aux Etats-Unis, elles fonctionnent sans conservation du ligament croisé antérieur (LCA) et celles-ci peuvent être divisées en deux groupes. Les prothèses conservant le ligament croisé postérieur (LCP) et les prothèses dites « postéro-stabilisées » avec lesquelles le système des ligaments croisés n'existe plus. Il existe enfin les prothèses non contraintes qui sont les seules à préserver entièrement le pivot ligamentaire.

Concernant les prothèses semi-contraintes qui sont celles que l'on retrouve dans les essais cliniques retenus, il a été démontré qu'aucun type (avec ou sans préservation du LCP) ne donnait de résultats supérieurs à l'autre au niveau de l'amplitude articulaire du genou en postopératoire (5,6,7). Les populations des différents articles sont donc comparables puisque le type d'implant n'influence pas les résultats de la rééducation postopératoire.

4. LE CONCEPT DE M.P.C.

4.1. De l'immobilisation à la mobilisation

La médecine s'est longtemps développée de manière empirique et c'est ainsi que pendant des siècles l'immobilisation était considérée par la majorité comme le meilleur des traitements quelle que soit la pathologie (8). C'est à partir du XVIIIe siècle que l'on distingue des débuts d'ouvrages concernant des thérapies préconisant la mobilisation, avec des pionniers dans ce domaine comme John Hunter fondateur de l'école de physiothérapie suédoise.

4.2. La mobilisation passive continue ou M.P.C.

Il faudra attendre 1960 et les travaux de Salter (9) pour avoir des certitudes concernant les effets bénéfiques de la mobilisation. Ses premières études expérimentales, menées sur des lapins, démontrent un intérêt dans la cicatrisation du cartilage. Puisque la mobilisation intermittente semble un meilleur traitement que

l'immobilisation, l'hypothèse est faite que la mobilisation continue pourrait être encore plus profitable. Seulement, pour éviter la fatigue musculaire et que cela soit réalisable, cette mobilisation devrait être passive. C'est pourquoi des équipements se développent pour suppléer les mobilisations manuelles et le concept de mobilisation passive continue par arthromoteurs est né. En France, les années 75 voient apparaître le premier arthromoteur (8) au sein du service de chirurgie orthopédique de Montpellier.

Les premiers essais cliniques (10, 11,12) étudiant les effets de la M.P.C. chez des patients après arthroplastie totale de genou apparaissent dans les années 80. Ils indiquent que cette technique permettrait d'accélérer la récupération des amplitudes articulaires en postopératoire, de raccourcir la durée d'hospitalisation, d'améliorer la cicatrisation ainsi que de diminuer l'incidence de la thrombose veineuse profonde. Ces études étant pionnières dans le domaine, feront longtemps références alors qu'elles n'étaient ni randomisées, ni contrôlées et possédaient donc un risque de biais important. C'est pourquoi des travaux sur le même thème ont continué de voir le jour, avec le souci d'obtenir un meilleur niveau de preuve. Il paraît donc intéressant d'essayer en 2013 de faire une synthèse de la littérature la plus récente possible.



Figure 2 : Arthromoteur de genou, marque « Kinetech » que l'on rencontre fréquemment dans nos services.

4.3. Justifications physiologiques de la M.P.C.

Si elle comporte des incertitudes, cette technique possède au moins les avantages de toute mobilisation puisqu'elle évite les complications inhérentes à l'immobilisation.

Il est aujourd'hui bien connu que pour une articulation immobilisée durablement le collagène se réorganise en position raccourcie, des ponts se créent entre les fibres qui sont alors moins flexibles et la résistance au stress se trouve diminuée (13, 14,15). Ce processus crée donc une perte de mobilité de l'articulation.

O'Driscoll (16) a décrit comment l'hémarthrose et l'œdème postopératoire participent également à ce phénomène d'enraidissement en postopératoire. La persistance des liquides au sein de l'articulation évolue vers la formation d'une

matrice extracellulaire responsable d'adhérences. Or, la M.P.C. permet de stimuler le retour veineux (17, 18). De ce fait son application en continue, dès la salle de réveil, permettrait de minorer l'épanchement au sein du genou.

Concernant la douleur et suivant la théorie du Gate control (19), la M.P.C. pourrait jouer un rôle puisqu'elle génère des afférences sensorielles permanentes au patient.

Lors d'une immobilisation prolongée, nous observons également une diminution du nombre de sarcomères en série et l'altération des tendons. La mobilisation permet de prévenir ces phénomènes. La sarcopénie est limitée, ainsi l'apparition d'une hypoextensibilité (20) est évitée. Et comme l'ont prouvé Woo et al (21) une mobilisation passive à raison de 5 minutes par jour permettrait de prévenir la perte de résistance du tendon ainsi que la formation d'adhérences.

Enfin, les mouvements passifs ont pour avantage de mettre en jeu les récepteurs arthrosensitifs. Ceux-ci sont présents au niveau des tendons périarticulaires sous la forme des corpuscules de Golgi mais aussi au sein des muscles, plus précisément dans les fuseaux neuromusculaires. La stimulation de ces voies serait maximale dans les positions extrêmes. (20)

4.4. Les controverses de la technique

Des sujets de débat persistent dans la littérature du fait de publications contradictoires. Seules des études avec un fort niveau de preuves permettront d'y voir plus clair concernant ces questions qui sont principalement :

- la M.P.C. peut elle améliorer le gain en flexion de genou à court terme?
- A long terme ?
- Le taux de mobilisation sous anesthésie général peut-il être diminué ?
- Cette technique raccourcis-t-elle la durée d'hospitalisation et donc son coût ?
- Quels sont ses effets au niveau trophique, pour la résorption de l'œdème, la cicatrisation et par rapport à l'incidence des maladies thromboemboliques ?

- Diminue-t-elle la douleur ou l'augmente-t-elle ?

Autant de questions auxquelles nous nous intéressons dans ce mémoire.

5. RESULTATS

Notre travail a abouti à la sélection de 12 essais cliniques et 5 analyses de la littérature, comprenant 2 méta-analyses, 2 recommandations professionnelles et 1 revue systématique. Les conclusions des articles sont synthétisées dans le tableau suivant (Tab. II).

Tableau II : Synthèse des résultats. Ø = Non étudié dans l'article. TK = Traitement Kinésithérapique Classique.

Numéro d'apparition dans le texte	Auteurs – Année de publication	But de l'étude	Amplitudes articulaires	Trophicité et œdème	Douleur	Durée d'hospitalisation	Niveau de preuve
22	W. Leach et al. 2006	TK vs M.P.C. + TK	pas de différence.	Ø	pas de différence.	Ø	1
23	Ton AF Lenssen et al. 2008	TK vs M.P.C. +TK	A J+17 différence dans l'amplitude de flexion passive en faveur de la M.P.C. Effet disparu à J+6 semaines.	pas de différence.	pas de différence.	pas de différence.	2
24	M Denis et al. 2006	TK vs M.P.C. 35 minutes/j vs M.P.C. 2h/j	pas de différence.	Ø	Ø	pas de différence	2
25	DM. Davies et al. 2003	TK vs M.P.C. vs planche à roulette	pas de différence.	pas de différence.	pas de différence.	pas de différence.	2
26	L. A. Beaupré et	TK vs M.P.C. +	pas de différence.	pas de	pas de	pas de différence.	1

	al. 2001	TK vs planche à roulettes + TK		différence.	différence.		
27	Chen B et al. 2000	TK vs M.P.C.	pas de différence.	pas de différence.	∅	∅	3
28	J. A. Herbold et al. 2012	TK vs M.P.C.	pas de différence.	∅	∅	∅	3
29	L. A. Bennett et al. 2005	TK vs M.P.C. 0-45 vs M.P.C. 50-90°	Amélioration de la flexion (active et passive) de genou à J+5 d'un groupe ayant bénéficié de M.P.C. entre 50° et 90° par rapport à un groupe de M.P.C. 0°-45° et un groupe sans M.P.C.	pas de différence.	∅	la durée d'hospitalisation n'est pas diminuée malgré le gain d'amplitude.	1
30	R. N. Maniar et al. 2012	TK vs M.P.C. durant 1 J vs M.P.C. durant 3j	pas de différence.	L'utilisation de la M.P.C. entrainerait une augmentation	pas de différence.	∅	1

				du délai de résorption de l'œdème.			
31	S. K. K. Lau et al. 2001	M.P.C. vs immobilisation	La M.P.C. permettrait de récupérer plus facilement la mobilité active et passive du genou en flexion entre J0 et J7. En revanche le retour en rectitude n'est pas récupéré plus vite.	pas de différence.	Ø	pas de différence malgré les résultats concernant la mobilité articulaire (critère de sortie non précisé).	1
32	V. Bruun-Olsen et al. 2009	TK vs M.P.C.	pas de différence.	Ø	pas de différence.	Ø	1

33	L. Woog et al. 2008	M.P.C. en salle de réveil vs M.P.C. J+1	Meilleur amplitude en flexion active et passive du genou pour le groupe avec M.P.C. et jusqu'à 1 mois. Disparition de la différence à 3 mois.	pas de différence.	pas de différence.	Diminution de la durée d'hospitalisation de 2,5 jours (critère de sortie non précisé).	2
REVUES DE LA LITTERATURE							
34	P. Thoumiea et Al 2007	M.P.C. continue vs M.P.C. intermittente	Récupération plus rapide de la flexion active et passive du genou. En revanche récupération plus difficile concernant l'extension de genou.	Accélération de la résorption de l'œdème.	Diminution des douleurs postopératoires possibles.	Diminution de la durée d'hospitalisation (notion de coût des soins).	1
35	Paysant J et Al	M.P.C.	Récupération plus rapide de	Pas de	Ø	Coût des soins	1

	2008	précoce (J0) vs TK	la flexion active et passive durant les 4 à 6 première semaine.	complications.		réduit lorsque le critère de sortie dominant est l'amplitude de flexion.	
36	L. A. Harvey et Al 2010	TK vs M.P.C.	Meilleur degré de flexion (en moyenne +3°) pour les patients traités par M.P.C.	∅	∅	La durée d'hospitalisation ne serait pas diminuée.	1
37	ML He et Al 2012	TK vs M.P.C. dans la prévention des maladies thromboemboli ques après arthroplastie totale de genou.	∅	Aucunes preuves que la M.P.C. réduise l'incidence des maladies thromboemboli ques dans les suites d'une arthroplastie totale de genou.	∅	∅	1

38	P.Viswanathan et AI 2010	TK vs M.P.C.	La M.P.C. pourrait favoriser une récupération plus rapide active et passive à court terme. Aucun impact à long terme.	∅	∅	∅	2
----	-------------------------------------	--------------	---	---	---	---	---

6. DISCUSSION

6.1. Modalités des articles sélectionnés

La littérature étudiant la M.P.C. ne manque pas mais il apparaît difficile de trouver des études comparant strictement les mêmes critères.

Nous distinguons 14 articles (22-32, 36, 37, 38) répondant exactement à la question développée dans ce mémoire, à savoir : la M.P.C. apporte-t-elle un bénéfice par rapport au traitement kinésithérapique habituel ? Ces articles comportent donc un groupe de contrôle recevant une thérapie dite « classique » dispensée par un physiothérapeute. Tous les auteurs ne précisent pas le contenu exact de ce protocole mais il semble relativement similaire dans chaque étude : mobilisation active aidée du genou en flexion et en extension, contractions isométriques du quadriceps, apprentissage de la marche avec aide technique (cannes ou déambulateur). Ce groupe témoin est alors comparé à un ou plusieurs groupes expérimentaux recevant de la M.P.C..

Les études de Davies et al (25) et Beaupré et al (26) comprennent un troisième groupe qui est expérimental et inclut des patients traités avec une mobilisation précoce active, mais à l'aide d'une planche à roulette.

Thoumiea et al (34), Woog et al (33) et Bennett et al (29) comparent quant à eux des modalités différentes de M.P.C.. A savoir, respectivement M.P.C. intermittente contre M.P.C. continue, M.P.C. à J0 contre M.P.C. à J+1 et M.P.C. de 0° à 45° contre M.P.C. de 50° à 90°.

L'étude de Lau et al. (31) est la seule à comparer la M.P.C à une immobilisation durant les 6 premiers jours postopératoires. Nous avons conservé cette étude car il est intéressant de noter que jusqu'à J+28, le groupe avec M.P.C. a récupéré plus rapidement la flexion (active et passive) de genou mais qu'après 4

semaines les amplitudes étaient comparables entre les deux groupes. Les effets délétères de l'immobilisation sur les tissus péri-articulaires ne sont en revanche pas rapportés dans l'étude. Nous retenons seulement qu'une immobilisation durant les 6 premiers jours, semble ne pas suffire pour être préjudiciable à la récupération des amplitudes articulaires.

6.2. Amplitudes articulaires du genou

Les auteurs s'accordent à dire que la M.P.C. ne donne pas des meilleurs résultats qu'un autre traitement kinésithérapique au long terme.

En revanche, concernant la flexion, la moitié des articles de cette revue (23, 31, 33, 34, 35, 36, 38) témoignent qu'il y aurait un avantage à court terme pour regagner plus rapidement la flexion de manière active et passive. Les études de Paysant et Al. (35) et Woog et Al. (33) affirment toutes deux que cette différence par rapport à une thérapie classique sans M.P.C. est observable jusqu'à environ J+1 mois.

Concernant l'extension, aucune étude n'indique une récupération plus rapide grâce à la M.P.C.. Il y aurait parfois même un retard comme l'explique W.Reich (22) lorsque les patients sont traités par une M.P.C. où les thérapeutes se concentrent sur la flexion avec mobilisation sans retour à la rectitude. En conséquence moins de temps est accordé au travail de l'extension qui est récupérée plus tardivement.

6.3. Trophicité et cicatrisation

Les critères étudiés étaient la résorption de l'œdème au sein du genou et la cicatrisation. Les articles sélectionnés n'ont pas mis en évidence un bénéfice apporté par la M.P.C.. Il est cependant intéressant de noter qu'aucun des auteurs n'a utilisé les indications de traitement (utilisation dès J0 et en continue durant les premiers jours) préconisées par O'Driscoll (16) pour limiter l'épanchement des liquides dans le genou et ses conséquences.

En outre, les études sont presque unanimes pour affirmer que la M.P.C. n'est pas source de retard de cicatrisation. Seuls R. N. Maniar et Al. (22) trouvent un retard dans la résorption de l'œdème. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la M.P.C. ne débutait qu'à partir de J+2 sur un genou qui avait déjà eu le temps de gonfler et la mobilisation s'effectuait dans une amplitude faible (0-30°), ce qui minimisait le rôle de pompe de la mobilisation.

6.4. Maladie Thromboembolique

Nous notons que la méta-analyse de He et Al. (37) est le seul document à s'intéresser spécifiquement à la corrélation entre M.P.C. et maladies thromboemboliques chez les patients opérés d'une arthroplastie totale de genou. Ce terme regroupe par définition la thrombose veineuse profonde ainsi que l'embolie pulmonaire. Les auteurs ne trouvent pas d'indications de M.P.C. dans ce cas. Cependant, elle nous informe que cette technique n'est pas source de complications thromboemboliques.

6.5. Douleur

Le fait que la M.P.C. pourrait diminuer la douleur s'appuie sur la théorie du Gate control (19).

Seule l'étude de Maniar et al (30) compare la douleur entre des groupes avec ou sans M.P.C.. Celle-ci a été mesurée sur une échelle visuelle analogique et aucune différence significative n'apparaît entre les deux groupes.

Le travail de Woog et al (33) indique que la M.P.C. débutée en salle de réveil n'augmenterait pas les douleurs par rapport à un démarrage à J+1. La méta-analyse de Thoumie et al (34) reste mitigée sur ce thème. Elle conclue que des études supplémentaires étudiant spécifiquement l'impact de la M.P.C. précoce (dès la salle de réveil), sont nécessaires.

6.6. Durée d'hospitalisation

La majorité des auteurs (23, 24, 25, 26, 29, 31, 33, 36) ne trouvent pas de raccourcissement de la durée d'hospitalisation, y compris la méta-analyse de Harvey et al. (36) pour la Cochrane Library.

Seules quelques études (33, 34, 35) indiquent une diminution de la durée d'hospitalisation lorsque le critère de sortie déterminant est la récupération d'une amplitude fonctionnelle. D'après l'étude de Rowe et Al. (39), celle-ci devrait être d'au moins 110° afin que le patient puisse mener une vie normale.

7. CONCLUSION

Les points forts de ce travail sont que le niveau de preuve des articles retenus est globalement assez élevé : 10 articles de niveau 1, 5 articles de niveau 2 et 2 articles de niveau 3. De plus notre méthodologie est entièrement vérifiable par le biais de nos tableaux résumés (tab. I et II) et fiches de lectures en annexe (Annexe I).

Les limites apparaissent cependant devant la diversité des protocoles d'étude rencontrés. Cela rend difficile l'analyse et la comparaison de la littérature, dans la mesure où les traitements et les effets comparés ne sont pas toujours les mêmes. Nous pensons qu'il serait profitable de créer des protocoles d'expérimentation avec des modalités de M.P.C. précises et utilisées par plusieurs essais cliniques afin d'approfondir les recherches sur cette technique.

Cette revue de la littérature n'est pas non plus exhaustive de ces 12 dernières années. En effet, nous avons dû nous limiter aux articles qui nous étaient accessibles.

Notre travail indique que la M.P.C. par rapport à un traitement classique de kinésithérapie permettrait de regagner à court terme et plus rapidement l'amplitude active et passive de flexion de genou.

Nous ne pouvons affirmer avec certitude que la durée d'hospitalisation est raccourcie grâce à cette technique, puisque plusieurs études à fort niveau de preuves sont en désaccord à ce sujet. Il est intéressant de noter que le rapport de la Haute Autorité de Santé en 2008 accordait à la M.P.C. une réduction de 0,69 jours. Ce bénéfice semble minime mais dans un contexte où le forfait hospitalier se paye à la journée, cela pourrait représenter une certaine économie.

Il apparaît également que la M.P.C., dans son utilisation à partir de J+1, n'ait aucun avantage pour la résorption de l'œdème, la cicatrisation, la prévention des maladies thromboemboliques en postopératoire et le traitement de la douleur.

Le but de ce mémoire était de distinguer quels sont les bénéfices pouvant être attendus de la M.P.C. après une pose de prothèse totale de genou indépendamment de ses conditions d'utilisation. L'approfondissement du sujet mériterait maintenant d'étudier spécifiquement chaque modalité de M.P.C., même si la physiologie nous donne déjà des éléments de réponse :

- Concernant la vitesse il n'y a aucun argument en faveur d'un rythme particulier, mis à part qu'elle ne devrait pas être élevée pour être mieux supportée par le patient.
- Les affirmations d'O'Driscoll concernant l'application dès la salle de réveil et en continue pour limiter l'épanchement du genou restent à démontrer.
- L'amplitude devrait être la plus importante possible. La limite est la douleur du patient et la maîtrise du traitement antalgique paraît être un élément clef de la prise en charge. Une progression d'une dizaine de degrés par jour semble raisonnable (20).

D'un point de vue masso-kinésithérapique nous concluons donc que les preuves disponibles ne font actuellement pas des arthromoteurs un traitement de choix après arthroplastie totale de genou. Ces outils conservent tout de même l'avantage d'assister le kinésithérapeute qui n'est pas toujours disponible pour réaliser des mobilisations manuelles.

BIBLIOGRAPHIE

1. Croce M, Petitdant B. Comment mettre en œuvre la mobilisation passive continue du genou après arthroplastie ? Approche bibliographique. Ann Kinésithér 2001, vol. 28, n° 2. - 49-56.
2. ANAES. Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. Janvier 2000, p. 1-60 <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/analiterat.pdf> (page consultée le 12/09/2012)
3. Haute Autorité de Santé. Révision des descriptions génériques de la liste des produits et prestations remboursables. Implants articulaires du genou. Novembre 2012. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-12/rapport_devaluation_-_implants_articulaires_de_genou.pdf (page consultée le 3/03/2013)
4. M. Denis, H. Mofet. Efficacité comparative de trois programmes de réadaptation avec ou sans CPM, quant à la mobilité du genou, la capacité fonctionnelle et la durée du séjour hospitalier des patients opérés pour une arthroplastie du genou. 2004. 193p. Thèse médicale : Québec, Université Laval
5. Archibeck MJ, White RE, Jr. What's new in adult reconstructive knee surgery. J Bone Joint Surg Am 2002;84-A:1719-26.
6. Kelly MA, Clarke HD. Long-term results of posterior cruciate-substituting total knee arthroplasty. Clin Orthop 2002;404:51-7.
7. Most E, Zayontz S, Li G, Otterberg E, Sabbag K, Rubash HE. Femoral rollback after cruciate-retaining and stabilizing total knee arthroplasty. Clin Orthop 2003;410:101-13.

8. Rouzaud J.C. Mobilisation passive continue – l’historique et ses applications d’aujourd’hui. Ann. Kinésithér., 2000, t.27, n02, pp. 66-72
9. Salter RB, McNeill OR, Carbin R. The pathological changes in articular cartilage associated with persistent joint deformity. An experimental investigation. In : Studies of the rheumatoid diseases. Toronto ; 1965. p. 33-47
10. Coutts RD, Kaita J, Barr R : the rôle of continuous passive motion in the postoperative réhabilitation of the total knee patient (abstract). Orthop Trans 1982 ; 6 :277
11. Basso DM, Knapp L : Comparison of two continuous passive motion protocols for patients with total knee implants. Phys Ther 1987 ; 67 :360-3
12. A conversation with Richard D. Coutts. Continuous passive motion in the réhabilitation of the total knee patients, its rôle and effect. Orthop Rev 1986 ;15 :126-34
13. Cyr LM, Ross RG. How controlled stress affects healing tissues. J Hand Ther 1998 ; 11:125-30.
14. Natfulin Scott, Niergarth Steven. Continuous passive motion. Physical medicine and rehabilitation: State of the art reviews 1995 ; 9:51-65.
15. McCarthy MR, O'Donoghue PC, Yates CK. The clinical use of continuous passive motion in physical therapy. Jost 1992 ; 15:132-40.
16. O'Driscoll SW, Giori NJ. Continuous passive motion (CPM) : theory and principles of clinical application. J Rehabil Res Dev 2000;37:179–88.

17. O'Driscoll SW, Kumar A, Salter RB . The effect of continuous passive motion on the clearance of a hemarthrosis from a synovial joint. An experimental investigation in the rabbit . Clin Orthop 1983 ;176 :305–11.
18. Coutts D. Continuous passive motion in the rehabilitation of total knee patients : its rôle and effects. Orthop Rev 1986 ; 15 : 3
19. Melzack R, Wall PD. Evolution of pain theories. Mt Anesthesiol Clin 1970;8(I):3-34.
20. Petitdant B, Gouilly P. Mobilisation passive du patient en réanimation : le pour et le contre. Actualités en kinésithérapie de réanimation. Paris : Elsevier, 1999 p. 31-42
21. Woo SL, Gebermann RH, Cobb NG, Amiel D, Lothringer K, Akeson WH. The importance of controlled passive mobilisation on flexor tendon healing. Acta Orthop Scand 1981 ; 52 : 615-22
22. Leach W, Reid J, Murphy F. Continuous passive motion following total knee replacement: a prospective randomized trial with follow-up to 1 year. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2006 Oct;14(10):922-6
23. Lenssen TA, van Steyn MJ, Crijns YH, Waltjé EM, Roox GM, Geesink RJ, van den, Brandt PA, De Bie RA. Effectiveness of prolonged use of continuous passive motion (CPM), as an adjunct to physiotherapy, after total knee arthroplasty. BMC Musculoskelet Disord. 2008 Apr 29;9:60.
24. Denis M, Moffet H, Caron F, Ouellet D, Paquet J, Nolet L. Effectiveness of continuous passive motion and conventional physical therapy after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial Phys Ther. 2006 Feb;86(2):174-85.

25. Davies DM, Johnston DW, Beaupre LA, Lier DA. Effect of adjunctive range-of-motion therapy after primary total knee arthroplasty on the use of health services after hospital discharge. *Can J Surg.* 2003 Feb;46(1):30-6.
26. Beaupré LA, Davies DM, Jones CA, Cinats JG. Exercise combined with continuous passive motion or slider board therapy compared with exercise only : a randomized controlled trial of patients following total knee arthroplasty. *Phys Ther.* 2001 Apr ; 81(4) :1029-37.
27. Chen B, Zimmerman JR, Soulen L, DeLisa JA. Continuous passive motion after total knee arthroplasty : a prospective study. *Am J Phys Med Rehabil* 2000 ;79 :421-426.
28. Herbold J. A., PT, MPH, Bonistall K, MS, Blackburn M, PT, DPT. Effectiveness of continuous passive motion in an inpatient rehabilitation hospital after total knee replacement : a matched cohort stud. *PM&R* Vol. 4, 719-725, October 2012.
29. Lisa A. Bennett, BappSc, MPhty, Sara C. Brearley, BappSC, Hart J. A. L., MBBS, FRACS, FA, Orth A, FASMF, FACSP, Bailey M. J., BSc, MSc. A comparison of 2 continuous passive motion protocols after total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2005, Volume 20, Issue 2, p. 225-233
30. Rajesh N. Maniar, MS, MCh, Jayesh V. Baviskar, MS, Tushar Singhi, MS, and Suyog S. Rathi, MS. To use or not to use continuous passive motion post-total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2012, Volume 27, Issue 2, p. 193-200
31. Sing Ki Kenric Lau, MBBS, FRCSE, FRCSE, FHKAM, and Kwong-Yuen Chiu, MBBS, FRCSE, FHKAM. Use of continuous passive motion after total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2001, Volume 16, Issue 3, p. 336-339

32. Bruun-Olsen V., Heiberg K. E., Mengshoel A. M. Continuous passive motion as an adjunct to active exercises in early rehabilitation following total knee arthroplasty – a randomized controlled trial *Disability and Rehabilitation*, 2009; 31(4): 277–283
33. Woog L., Vandeput C., Intérêt de l'utilisation précoce de la mobilisation passive continue après une prothèse totale de genou : comparaison de deux protocoles de rééducation. *Kinésithér Rev* 2008;(77):38-43
34. P. Thoumie, J.-M. Postel, B. Missaouib, D. Biau, P. Ribinik, M. Revel, F. Rannou. Intérêt de la mobilisation passive continue par rapport aux mobilisations intermittentes après pose de prothèse totale de genou. Elaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 50 (2007) 244–25
35. J. Paysant, C. Jardin, D. Biau, E. Coudeyre, M. Revel, F. Rannou. 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* 51 (2008) 138–143.
36. L. A. Harvey, L. Brosseau, R. D. Herbert. Continuous passive motion following total knee arthroplasty in people with arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 3
37. He ML, Xiao ZM, Lei M, Li TS, Wu H, Liao J. Continuous passive motion for preventing venous thromboembolism after total knee arthroplasty (Review). *The Cochrane Library* 2012, Issue 1
38. P. Viswanathan, Kidd M. Effect of continuous passive motion following total knee arthroplasty on range of motion and function: A systematic review. *New Zealand Journal of Physiotherapy* 2010 38(1) 14-22

39. Rowe PJ, Myles CM, Walker C, Nutton R. Knee joint kinematics in gait and other functional activities measured using flexible electrogoniometry: how much knee motion is sufficient for normal daily life? *Gait&Posture* 2000 ;12 :143-155
40. Haute Autorité de Santé. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après arthroplastie totale du genou - Recommandations. 2008. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_ptg -
_recommandations.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_ptg_-_recommandations.pdf) (page consultée le 20/01/13)

ANNEXES

ANNEXE I :
ESSAIS CLINIQUES RETENUS

Titre	Continuous passive motion following total knee replacement: a prospective randomized trial with follow-up to 1 year	
Auteur/revue/année/volume/page	W. Leach J. Reid & F. Murphy, paru dans Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2006) 14: 922–926	
Méthodologie	Type d'étude	Essai clinique prospectif randomisé en simple aveugle
	But de l'étude	M.P.C. + traitement classique vs groupe de contrôle
	Population	55 patients avec une prothèse totale de genou en conséquence d'une gonarthrose avancée.
	Analyse statistique	Wilcoxon Rank Sum Test
	Variables prises en compte	Mobilité articulaire (flexion et extension) Douleur et prise d'antalgiques

	Déroulement de l'étude	Groupe contrôle : traitement classique de kinésithérapie. Groupe expérimental : début de la M.P.C. à J+1, de 0 à 30°, 2x1h/jour en complément du traitement classique
Niveau de preuve		1 (Grade A)
Conclusion, résultats		Les auteurs concluent que l'utilisation de la M.P.C. immédiatement en post-opératoire à raison de 2x1h par jour n'augmente pas significativement les degrés de flexion ou d'extension du genou et ne diminue pas la douleur perçue (ni la prise d'antalgique).

Titre		Effectiveness of prolonged use of continuous passive motion (CPM), as an adjunct to physiotherapy, after total knee arthroplasty
Auteur		Ton AF Lenssen, Mike JA van Steyn, Yvonne HF Crijns Eddie MH Waltjé, George M Roox, Ruud JT Geesink, Piet A van den Brandt et Rob A De Bie
Revue/année/volume/page		BMC Musculoskeletal Disorder / 2008 / 9:60 doi:10.1186/1471-2474-9-60
Méthodologie	Type d'étude	Essai randomisé contrôlé rétrospectif
	But de l'étude	Déterminer l'efficacité ou non de la M.P.C. en complément d'un traitement kinésithérapique.
	Population	147 patients initialement, 60 inclus dans l'étude finale. Ces patients sont des candidats pour une première prothèse de genou (donc unilatérale) qui souffraient auparavant d'arthrose.
	Analyse statistique	T de student
	Variables	Mobilité articulaire du genou (flexion et extension en actif et

	<p>prises en compte</p>	<p>passif)</p> <p>Fonction du genou (KSS Knee Score, KSS function score, WOMAC function score)</p> <p>Effets perçus (selon une échelle de Likert à 7 points)</p> <p>Satisfaction du traitement</p>
	<p>Déroulement de l'étude</p>	<p>A la phase hospitalière tous les patients recevaient un programme standardisé de traitement durant 20 minutes ainsi que 2x2h/j de M.P.C. (dès la salle de réveil).</p> <p>A la phase post-hospitalière:</p> <p>Le groupe de contrôle continuait les soins sans M.P.C.</p> <p>Le groupe expérimental bénéficiait en plus du traitement classique de la M.P.C. pendant 2 semaines au même rythme que précédemment.</p> <p>Mesure des variables à J+17, 6 semaines et 3 mois.</p>
<p>Niveau de preuve</p>		<p>Niveau 2 (Grade B)</p>
<p>Conclusion, résultats</p>		<p>A J+17 : Différence statistiquement et cliniquement significative au niveau des amplitudes en flexion en faveur du groupe avec M.P.C., 6 degrés de différence concernant l'amplitude totale en passif. . Cette différence avait disparu</p>

		dès J+ 6 semaines. Aucune différence concernant les autres variables
--	--	--

Titre		Effectiveness of continuous passive motion and conventional physical therapy after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial.
Auteurs		Denis M, Moffet H, Caron F, Ouellet D, Paquet J, Nolet L.
Revue/année/volume/page		Phys Ther. 2006 Feb;86(2):174-85.
Méthodologie	Type d'étude	Essai randomisé prospectif en simple aveugle
	But de l'étude	Comparer l'efficacité de 3 programmes de rééducation comportant diverses intensités d'utilisation de MPC
	Population statistique	80 patients pris en compte dans l'étude statistique. Tous les candidats étaient atteints initialement d'arthrose de genou et venaient pour une première pose de prothèse. Ils pouvaient participer même en ayant subi précédemment une chirurgie des membres inférieurs tant que celle-ci datait de plus de 12 mois et ne puisse interférer dans la mesure des résultats
	Analyse statistique	ANOVA pour les variables quantitatives continues Chi-2 pour les variables qualitatives Test non paramétrique de Kruska-Wallis pour les variables ne suivant pas une loi normale. Les auteurs ne précisent pas quelle population minimum était nécessaire pour

		obtenir une forte puissance statistique
	Variables prises en compte	<p>Variables principales étudiées :</p> <p>L'amplitude de mouvement en flexion en actif</p> <p>L'amplitude de mouvement en extension en actif</p> <p>Les résultats au test Up&Go</p> <p>Le score au questionnaire de l'Ontario and and McMaster Universities</p> <p>Osteoarthritis Index</p> <p>Variable secondaire : la durée d'hospitalisation</p> <p>Tous les sujets étaient évalués :</p> <p>-4 semaines avant l'opération</p> <p>-A la sortie de l'hôpital 7 à 8 jours après intervention</p>
	Déroulement de l'étude	Les sujets étaient répartis immédiatement après l'intervention en 3 groupes : un groupe de contrôle qui recevait uniquement un traitement standard, un premier groupe expérimental qui recevait le traitement standard et 35 minutes de MPC par jour, un deuxième groupe expérimental qui recevait un traitement standard et 2 heures de MPC par jour.
	Critères de	Différence de plus de 10° la flexion active de genou

	Jugement	P<0,05
Niveau de preuve		Grade A (puissance statistique de 86%)
Conclusion, résultats		<p>Aucune différence significative entre les 3 groupes (pour toutes les variables).</p> <p>Les auteurs concluent que la MPC en complément d'un traitement kinésithérapique traditionnel n'est pas plus efficace pour récupérer la mobilité du genou ni en flexion ni en extension ni d'un point de vue fonctionnel. De plus la durée d'hospitalisation n'a pas été raccourcie.</p>

Titre		Effect of adjunctive range-of-motion therapy after primary total knee arthroplasty on the use of health services after hospital discharge.
Auteurs		Donna M. Davies, MSc(PT); D. William C. Johnston, MD; Lauren A. Beaupre, Msc(PT); Doug A. Lier, MA
Revue/année/volume/page		Jcanchir, février 2003, Vol.46, N° 1
Méthodologie	Type d'étude	Essai clinique randomisé en intention de traiter.
	But de l'étude	Comparer l'efficacité de la M.P.C ou d'un traitement par planche de mouvement latéralisé (planche à roulette) à l'utilisation d'un protocole classique (standardisé) de traitement.
	Population	120 patients candidats pour une prothèse totale de genou. Les patients sélectionnés devaient donner leur accord pour les visites de contrôle ultérieures et accepter un formulaire de consentement. Etaient exclus les demandeur de prothèse unicompartmentale.
	Analyse statistique	Chi 2 pour les variables qualitatives. ANOVA à un facteur pour les variables quantitatives.

	Variables prises en compte	Durée de séjour à l'hôpital et dans les éventuels établissements de transfert (établissement de soins de suite, centre de rééducation etc) Temps de rééducation après sortie de l'hôpital Taux de réadmission Taux de complications et coûts associés
--	---	--

	Déroulement de l'étude	<p>Après l'opération les sujets étaient répartis aléatoirement en trois groupes, démontrés statistiquement homogènes (notamment en terme d'âge, de sexe, degré de mobilité du genou en préopératoire...).</p> <p>Groupe 1 = groupe de contrôle suivant uniquement les exercices standardisés</p> <p>Groupe 2 = groupe expérimental utilisant en plus des exercices standardisés la mobilisation passive continue</p> <p>Groupe 3 = groupe expérimental utilisant en plus des exercices standardisés la planche à roulette</p> <p>A partir de J+2 :</p> <p>Le groupe 2 recevait la MPC à raison de 3 séances de 2h par jour et jusqu'à la sortie. La mobilisation commençait de 0 à 30 degrés pour augmenter ensuite chaque jour selon la tolérance du patient.</p> <p>Le groupe 3 commençait la planche à roulette avec 2 séances de 10 minutes par jour et jusqu'à la sortie.</p>
--	-------------------------------	--

		<p>A partir de J+3 :</p> <p>Les exercices dits classiques commençaient pour les trois groupes.</p> <p>Les patients sortaient de l'hôpital en moyenne à J+7. La flexion de genou, l'indépendance pour la marche et les transferts étant les critères de sortie. Selon leur destination (institution ou domicile) il suivaient ensuite un programme de soins à domicile ou en ambulatoire.</p> <p>Les données complémentaires nécessaires à l'étude étaient ensuite recueillies lors des visites de contrôle, auprès de l'Agence Régionale de Santé mais aussi par des assistants de recherche examinant l'évolution des dossiers.</p>
--	--	--

	Critères de Jugement	Différence statistiquement significative des variables sus-citées.
Résultats		Aucune différence statistiquement significative entre les 3 groupes et pour toute les variables.
Niveau de preuve		2 les auteurs indiquent que au moins 200 patients auraient été nécessaire pour obtenir une forte puissance statistique.
Conclusion		Les thérapies d'appoint pour augmenter le degré de mobilité (type MPC ou planche de mouvements latéralisés) ne réduiraient pas les coût total des soins. Les auteurs remarquent cependant que les patients dont la flexion étaient inférieure à 60° au moment de la sortie de l'hôpital entraînaient un coût plus important. Ils posent ainsi la question de l'intérêt d'une thérapie visant à augmenter le degré de mobilité du genou pour cette catégorie de patients.

Titre		Exercise Combined With Continuous Passive Motion or Slider Board Therapy Compared With Exercise Only: A Randomized Controlled Trial of Patients Following Total Knee Arthroplasty
Auteurs		Lauren A Beaupré, Donna M Davies, C Allyson Jones and John G Cinats
Revue/année/volume/page		Journal of the American Physical Therapy Association PHYS THER. 2001 ; 81:1029-1037
Méthodologie	Type d'étude	Essai clinique contrôlé randomisé en simple aveugle
	But de l'étude	Comparé l'efficacité de la M.P.C. ou d'un traitement par planche de mouvements latéralisés (type planche à roulettes) à l'utilisation d'un protocole classique (standardisé) de traitement
	Population	103 patients suivis jusqu'à 6 mois. 92% des patients présentaient une arthrose de genou, les 8% restants ne sont pas décrits.
	Analyse statistique	Chi2 pour les variables qualitatives ANOVA pour les variables quantitatives continues Randomisation des groupes effectuée par un ordinateur
	Variables	Degré de mobilité du genou

	<p>prises en compte</p>	<p>SF-36 WOMAC Osteoarthritis Index</p>
	<p>Déroulement de l'étude</p>	<p>Le protocole de traitement standard commençait à J+3 pour tous les groupes. Chaque séance durait en moyenne trente minutes et comprenait de la marche entre les barres parallèles ou avec les cannes, du travail actif en extension de genou pendant 10 à 15 minutes, des contractions statiques du quadriceps, les escaliers à partir de J+4 et l'application de glace .</p> <p>A partir de J+2 :</p> <p>Le groupe M.P.C. recevait trois sessions de 2 heures de mobilisation passive continue par jour.</p> <p>Le groupe avec planche à roulettes s'exerçait en plus du traitement standard 10 minutes par jour, travaillant autant la flexion que l'extension de genou.</p>

		Les mesures des variables étaient recueillies par des physiothérapeutes lors de la visite préopératoire, entre J+5 et J+7, à trois mois puis à 6 mois.
Niveau de preuve		Niveau 1
Conclusion, résultats		Aucune différence à la sortie de l'hôpital, à 3 mois ou à 6 mois, en terme de douleurs, de degré de mobilité et de qualité fonctionnelle du genou (selon le WOMAC Osteoarthritis Index). Ainsi l'étude ne témoigne pas d'une quelconque utilité de la M.P.C. ou d'une planche à roulettes en plus d'un traitement classique de physiothérapie.

Titre		Continuous Passive Motion After Total Knee Arthroplasty : A Prospective Study
Auteurs		Chen B, Zimmerman JR, Soulen L, DeLisa JA
Revue/année/volume/page		AM J PHYS MED REHABIL 2000;79:421-426
Méthodologie	Type d'étude	Etude Prospective randomisée en simple aveugle
	But de l'étude	Comparaison entre un groupe recevant de la M.P.C. 5 h/jour et un groupe avec un traitement de rééducation dit classique.
	Population	51 patients pour une première pose de prothèse unilatérale seulement.
	Analyse statistique	Test de Student Faible puissance statistique (64 patients auraient été requis pour avoir une puissance de 80% afin de déceler une différence de 10° au niveau de la mobilité du genou)
	Variables prises en compte	Flexion passive du genou Extension passive du genou Epanchement du Genou (par centimétrie)

	Déroulement de l'étude	<p>Mise en place de la M.P.C. dès J+1, à raison de 5h/jour.</p> <p>Amplitude : de 0 à 10° de moins que l'amplitude de flexion réalisée lors de la mesure goniométrique. Augmentation quotidienne de l'amplitude selon la tolérance du patient.</p> <p>Données recueillies à J+1, J+3, J+7 et à la sortie.</p>
Niveau de preuve		3 (Grade C)
Résultats, Conclusion		<p>Aucune différence concernant les variables étudiées.</p> <p>La M.P.C. ne participerait pas à diminuer l'œdème au niveau du genou et ne permettrait pas d'améliorer la flexion ni l'extension passive.</p>

Titre		Effectiveness of Continuous Passive Motion in an Inpatient Rehabilitation Hospital After Total Knee Replacement: A Matched Cohort Study
Auteurs		Janet Anne Herbold, PT, MPH, Kristen Bonistall, MS, Marielle Blackburn, PT, DPT
Revue/année/volume/page		PM&R. Vol. 4, 719-725, October 2012
Méthodologie	Type d'étude	Etude rétrospective de cohortes appariées
	But de l'étude	MPC + Traitement classique vs Traitement classique.
	Population	122 patients, âgés de plus de 40 ans, avec moins de 70° de flexion en préopératoire et une durée d'hospitalisation de plus de 3 jours et sans comorbidité pouvant influencer les résultats.
	Analyse statistique	Mc Nemar Test pour les variables binaires Chi 2 pour les données qualitatives. Puissance stastique préalablement estimée à 80% par un t-test

	Variables prises en compte	<ul style="list-style-type: none"> -Degré de mobilité du genou en flexion active -Gain de mobilité du genou en flexion active -Degré de mobilité du genou en extension active -Gain de mobilité en extension active de genou -Pourcentage de patients nécessitant des soins à domicile -Pourcentage de patients nécessitant des cannes. -Functional Independence Measure (FIM) score
	Déroulement de l'étude	<p>Les traitements étaient débutés à J+2 de l'intervention. La M.P.C. était appliquée durant 2 heures / jour.</p> <p>Le groupe de contrôle recevait uniquement un traitement classique avec un physiothérapeute mais son contenu n'est pas détaillé.</p> <p>Augmentation de l'amplitude selon la douleur du patient.</p> <p>Mesure des variables étudiées lors de la sortie du patient.</p>
Niveau de preuve		3 (Grade C)
Conclusion, résultats		<p>Les auteurs concluent que de la période postopératoire immédiate à la sortie d'hospitalisation, la M.P.C. ne semble pas apporter de gain en flexion active par rapport à une thérapie classique. Ils signalent par ailleurs un risque de</p>

	<p>biais important et la nécessité d'un essai clinique randomisé contrôlé pour vérifier l'efficacité ou non de la MPC.</p>
--	--

Titre		A Comparison of 2 Continuous Passive Motion Protocols After Total Knee Arthroplasty
Auteurs		Lisa A. Bennett, BAppSc, MPhty,* Sara C. Brearley, BAppSc,y John A. L. Hart, MBBS, FRACS, FA, Orth A, FASMF, FACSP,z and Michael J. Bailey, BSc, MSc§
Revue/année/volume/page		The Journal of Arthroplasty 2005 Vol. 20 No. 2
Méthodologie	Type d'étude	Etude randomisée contrôlée en double aveugle
	But de l'étude	M.P.C. classique vs M.P.C. en flexion précoce vs absence de M.P.C.
	Population	147 patients, moyenne d'âge 71 ans
	Analyse statistique	Puissance de 80% pour détecter une différence supérieure ou égale à 7° de mobilité du genou. Test de Chi2 Analyse de la variance Analyse de covariance Autres : test non paramétriques

	Variables prises en compte	Degré de mobilité du genou Durée d'hospitalisation Cicatrisation Score fonctionnel du genou d'après le Knee Society Clinical Rating System Ressenti de guérison patient d'après le score au SF-12
	Déroulement de l'étude	groupe de contrôle sans M.P.C. 1er groupe expérimental M.P.C. 0-45° 2x3h/j dès J0 2e groupe expérimentale M.P.C. 50-90° 2x3h/j dès J0 (pour plus de précision voir l'article car les amplitudes variaient pour chaque groupe durant les 3 premiers jours) Mesure des variables à J+5, J+3mois et J+1 année
Niveau de preuve		1 (grade A)
Conclusion, résultats		Le groupe ayant bénéficié de la mobilisation précoce en flexion entre 50 et 90° possède un plus grand degré de flexion à J+5 Aucune différence concernant les autres variables

Titre		To Use or Not to Use Continuous Passive Motion Post–Total Knee Arthroplasty
Auteurs		Rajesh N. Maniar, MS, MCh, Jayesh V. Baviskar, MS, Tushar Singhi, MS, and Suyog S. Rathi, MS
Revue/année/volume/page		The Journal of Arthroplasty Vol. 27 No. 2 2012
Méthodologie	Type d'étude	Etude prospective randomisée
	But de l'étude	Evaluer les effets de la M.P.C.
	Population	Elle comporte 84 patients dont 69 prothèses unilatérales et 15 prothèses bilatérales. Les critères d'exclusion étaient d'avoir des antécédents médicaux pouvant interférer avec le résultat, la participation ou la compréhension des exercices, ainsi que la présence d'une pathologie neuromusculaire ou neurodégénérative.
	Analyse statistique	ANOVA Chi 2 Kruskal Wallis T de student

	Variab prises en compte	<p>Test Timed up and go Degré de mobilité active du genou Douleur (EVA) Epanchement du genou Cicatrisation WOMAC SF-12 scores</p>
	Déroulemen t de l'étude	<p>3 groupes :</p> <p>1 groupe de contrôle recevant un protocole de soins dit classique standardisé 1 groupe recevant de la M.P.C. à raison de 2x15 minutes par jour pendant 1 jour et à partir J+1 1 groupe recevant de la M.P.C. à raison de 2x15 minutes par jour pendant 3 jour et à partir de J+1 L'amplitude de M.P.C. était initialement de 0 à 30° puis augmentait de 10° toutes les 5 minutes selon la douleur du patient. Les variables étaient mesurées à J+ 3, 5, 14, 42 et J+90</p>
Niveau de preuve		1 (Grade A)

Conclusion, résultats	L'utilisation de la M.P.C. entrainerait une augmentation du délai de résorption de l'œdème. La centimétrie (au niveau du mollet et au niveau supra-patellaire) était revenu à la valeur préopératoire à J+42 pour le groupe de contrôle mais pas pour les autres groupes. Pas de différence significative pour les autres variables étudiées.
------------------------------	---

Titre		Use of Continuous Passive Motion After Total Knee Arthroplasty
Auteurs		Sing Ki Kenric Lau, MBBS, FRCSE, FRCSE, FHKAM, and Kwong-Yuen Chiu, MBBS, FRCSE, FHKAM
Revue/année/volume/page		The Journal of Arthroplasty 2001 Vol. 16 No. 3
Méthodologie	Type d'étude	Etude Prospective Randomisée
	But de l'étude	Comparer l'utilisation de la M.P.C. à l'immobilisation
	Population	60 genoux : 43 patients dont 26 prothèses unilatérales et 17 bilatérales. Les patients étaient opérés dans les suites de gonarthrose ou polyarthrite rhumatoïde. Moyenne d'âge : 69,5 ans
	Analyse statistique	Test t de student Mann et Whitney Intervalle de confiance de 95%
	Variables prises en compte	Mobilité active du genou (flexion et extension) Volume recueilli par les drains Durée de séjour

	<p>Déroulement de l'étude</p>	<p>Les prothèses unilatérales étaient assignées de manière randomisée au groupe M.P.C. ou immobilisation. Pour les patients avec des prothèses bilatérales, un genou était immobilisé tandis que l'autre recevait de la M.P.C..</p> <p>La M.P.C. était appliquée de J+1 jusque J+7 à raison de 23 heures par jour. D'abord de 0 à 60° puis en fonction de la douleur du patient.</p> <p>Les genoux immobilisés l'étaient pendant 7 jours (avec interdiction de mise en charge).</p> <p>A J+8 le traitement continuait seulement avec des physiothérapeutes.</p> <p>Les variables étaient mesurées à J+3, 5, 7, 28, 42, J+3mois, J+6mois, J+1an.</p>
<p>Niveau de preuve</p>		<p>1 (Grade A)</p>
<p>Conclusion, résultats</p>		<p>La M.P.C. permettrait de J+3 à J+7 de regagner plus rapidement la flexion active et passive de genou. En revanche il n'y avait pas de différence significative concernant la mobilité en extension (rectitude de genou). Il est également conclut que l'immobilisation n'empêche pas</p>

	d'obtenir un aussi bon degré de mobilité au final
--	---

Titre		Continuous passive motion as an adjunct to active exercises in early rehabilitation following total knee arthroplasty – a randomized controlled trial
Auteurs		V Bruun-Olsen, K E Heiberg, A M Mengshoel
Revue/année/volume/page		Disability and Rehabilitation, 2009; 31(4): 277–283
Méthodologie	Type d'étude	Essais clinique randomisé contrôlé en simple aveugle
	But de l'étude	M.P.C. + Traitement classique vs Traitement classique
	Population	63 patients opérés pour prothèse unilatérale de genou dans les suites de gonarthrose. Moyenne d'âge 69 ans
	Analyse statistique	Puissance statistique estimée à de 80%
	Variables prises en compte	Douleur (EVA) Degré de mobilité du genou Fonction du genou : - test Up and Go chronométré - marche sur 40 mètres chronométré

		- montée d'escaliers
	Déroulement de l'étude	<p>Groupe de contrôle : à partir de J+1 les patients recevaient un traitement "classique" avec un physiothérapeute, durant 30 minutes où le genou travaillait en actif et en passif.</p> <p>Groupe expérimental : le jour de l'opération la MPC commençait à raison de 2x2 heures de 70° à 100° de flexion. A J+1 la MPC était réglée de 0 à 100° maximum (selon la douleur du patient) durant 3x2 heures. Entre les séances le genou était placé en extension et ce traitement perdurait pendant 1 semaine.</p> <p>Les mesures des variables étaient effectuées à 1 semaine et à 3 mois.</p>
Niveau de preuve		1 (grade A)
Conclusion, résultats		Aucune différence entre les deux groupes

Titre		Intérêt de l'utilisation précoce de la mobilisation passive continue après une prothèse totale de genou : comparaison de deux protocoles de rééducation
Auteurs		L. WOOG, C. VANDEPUT
Revue/année/volume/page		Kinesither Rev 2008;(77):38-43
Méthodologie	Type d'étude	Prospective, la randomisation n'est pas précisée
	But de l'étude	Comparer la M.P.C. utilisée en salle de réveil à la M.P.C. à J+1
	Population	29 patients
	Analyse statistique	Aucune précision sur la méthode ni sur la puissance statistique de l'étude, ni si il ya eu randomisation lors de l'affectation des patients aux groupes
	Variables prises en compte	Flexion de genou active et passive Douleur (EVA) Gonflement (Centimétrie de la cuisse et du mollet) Durée de séjour

	<p>Déroulement de l'étude</p>	<p>Le groupe de contrôle recevait la M.P.C. à J+1 à raison de 30 minutes par jour, en complément d'une kinésithérapie active.</p> <p>Le groupe expérimental débutait la M.P.C. dès la salle de réveil pendant 24h puis également à raison de 30 minutes par jour.</p> <p>Les données ont été recueillies pendant les 10 premiers jours puis à J+1mois puis à J+3mois.</p>
<p>Niveau de preuve</p>		<p>2 (Grade B)</p>
<p>Conclusion, résultats</p>		<p>Les auteurs concluent que la M.P.C. a permis une meilleure amplitude en flexion active et passive de genou jusqu'à J+1mois. La différence avait disparu à J+3mois. En conséquence, la durée d'hospitalisation a pu être raccourcis de 2,5 jours. Pas de différence concernant les autres variables étudiées</p>

REVUES DE LA LITTERATURE N°1
(Recommandations professionnelles)

Titre et auteur de l'article: Intérêt de la mobilisation passive continue par rapport aux mobilisations intermittentes après pose d'une prothèse totale de genou.

Élaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. P. Thoumie, J.-M. Postel, B. Missaoui, D. Biau, P. Ribinik, M. Revel, F. Rannou

Revue/Année/Vol/Pages : Annales de réadaptation et de médecine physique 50 (2007) 244–250

Thème de l'article : Intérêt de la M.P.C. par rapport à la mobilisation passive intermittente

1. Contexte et objectifs

- **Le contexte d'élaboration des recommandations est précisé :** oui
- **L'objectif des recommandations est précisé :** oui
- **Les populations concernées par les recommandations sont précisées :** oui

2. Méthodologie

- **La méthodologie employée pour l'élaboration des recommandations est clairement présentée :** oui, les auteurs utilisent la méthodologie de la SOFMER qui consiste en une revue systématique de littérature, un recueil des pratiques professionnelles et la validation par un comité d'experts.
- **Les critères de jugement des études qui ont servi à élaborer les recommandations sont explicites :** oui.
- **L'argumentaire des recommandations est précisé :** oui

3. Les recommandations

- **Les conclusions et recommandations correspondent aux informations analysées :** oui

- **Les recommandations sont claires et précises** : oui
- **Les recommandations sont adaptées à la pratique clinique quotidienne et aux cibles** : oui

4. Un processus de validation est mentionné : oui, par un comité d'experts pluridisciplinaire.

Commentaires :

Il n'y a pas d'arguments pour dire que la M.P.C. continue serait plus efficace que la M.P.C. intermittente. En revanche les auteurs concluent que la M.P.C. lorsqu'elle est utilisée avec une grande amplitude de flexion initiale (sans valeur précise) semble donner de meilleurs résultats dans la récupération de la flexion de genou à court terme. A l'opposé elle pourrait être préjudiciable à la récupération précoce de l'extension de genou. Il est à noter que d'autres études de bonne qualité méthodologique seraient nécessaires pour comparer spécifiquement les modalités d'utilisation de M.P.C..

REVUE DE LA LITTERATURE N°2

Titre et auteur de l'article: Intérêt d'une mobilisation très précoce après la pose d'une prothèse totale de genou ? Elaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. J. Paysant, C. Jardin, D. Biau, E. Coudeyre, M. Revel, F. Rannou

Revue/Année/Vol/Pages : Annales de réadaptation et de médecine physique 51 (2008) 138–143

Thème de l'article : Déterminer des recommandations concernant l'utilité du traitement précoce (J0) par M.P.C. après arthroplastie totale de genou.

1. Contexte et objectifs

- **Le contexte d'élaboration des recommandations est précisé :** oui
- **L'objectif des recommandations est précisé :** oui
- **Les populations concernées par les recommandations sont précisées :** oui

2. Méthodologie

- **La méthodologie employée pour l'élaboration des recommandations est clairement présentée :** oui (méthodologie SOFMER)
- **Les critères de jugement des études qui ont servi à élaborer les recommandations sont explicites :** oui.
- **L'argumentaire des recommandations est précisé :** oui

3. Les recommandations

- **Les conclusions et recommandations correspondent aux informations analysées :** oui
- **Les recommandations sont claires et précises :** Partiellement. Le nombre d'étude répondant précisément à la question posée n'est que de 3. Ces

études vont dans le sens d'un bénéfice de la M.P.C. précoce mais plus d'études seraient nécessaires.

-
- **Les recommandations sont adaptées à la pratique clinique quotidienne et aux cibles** : oui

4. Un processus de validation est mentionné :

Commentaires :

La M.P.C. ne semble pas augmenter la fréquence des complications et pourrait accélérer la récupération des amplitudes articulaire du genou durant les 4 à 6 premières semaines. De ce fait lorsque la flexion est un critère déterminant de sortie, la durée d'hospitalisation serait réduite.

REVUE DE LA LITTÉRATURE N°3

(Méta-analyse)

Titre et auteur de l'article: Continuous passive motion following total knee arthroplasty in people with arthritis. Lisa A Harvey, Lucie Brosseau, Robert D Herbert.

Revue/Année/Vol/Pages : Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 3

Thème de l'article : Evaluer le bénéfice de la M.P.C. pour les patients opérés d'une arthroplastie totale de genou dans les suites de gonarthrose.

Les objectifs de la revue de synthèse sont clairement exposés :

Oui, évaluer l'efficacité de la M.P.C. chez les patients atteints d'arthrose, dans les suites d'une arthroplastie totale de genou. Les critères sont la mobilité en flexion (active et passive) du genou en postopératoire, la fonctionnalité du genou et le taux de mobilisation sous anesthésie générale.

Méthodologie :

Procédures de sélection

- **L'auteur décrit ses sources de données :** oui, CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED et PEDro
- **Les critères de sélection des études sont pertinents :** oui
- **Les critères d'inclusion et d'exclusion des articles sont décrits :** oui
- **Les études non publiées sont prises en compte :** non

Méthode d'analyse

- **Les modalités de la lecture critique sont précisées (lecteurs, grille de lecture...)** : oui
- **L'auteur présente la méthode utilisée pour réaliser la synthèse des résultats :** oui

Résultats

- **L'auteur décrit les résultats** : oui
- **L'auteur commente la validité des études choisies** : oui
- **Ses conclusions s'appuient sur des données fiables dont les sources sont citées** : oui

Applicabilité clinique : oui, l'étude démontre qu'il y a un fort niveau de preuve indiquant que le M.P.C. accélérerait la récupération de la mobilité en flexion (passive et active de genou.), mais que ce gain est en moyenne de 3° ce qui est cliniquement faible. Il y a également un faible niveau de preuve pour avancer que la M.P.C diminuerait le taux de mobilisation sous anesthésie générale. La conclusion est que les effets de la M.P.C. sont trop faibles pour justifier son utilisation en comparaison de ses inconvénients et de son coût.

- **La revue de synthèse permet de répondre en pratique à la question posée** :

Partiellement, toutes les questions posées ont trouvé une réponse sauf concernant la fonctionnalité du genou où les données ont été estimées non traitables.

REVUE DE LA LITTERATURE N°4

(Méta-analyse)

Titre et auteur de l'article: Continuous passive motion for preventing venous thromboembolism after total knee arthroplasty (Review). He ML, Xiao ZM, Lei M, Li TS, Wu H, Liao J

Revue/Année/Vol/Pages : The Cochrane Library 2012, Issue 1

Thème de l'article : Evaluer l'efficacité de la M.P.C. sur l'incidence de la maladie thromboembolique ((thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire)) chez les patients après arthroplastie totale de genou.

Les objectifs de la revue de synthèse sont clairement exposés : oui

Méthodologie :

Procédures de sélection

- **L'auteur décrit ses sources de données :** oui, CENTRAL, MEDLINE et EMBASE
- **Les critères de sélection des études sont pertinents :** oui
- **Les critères d'inclusion et d'exclusion des articles sont décrits :** oui
- **Les études non publiées sont prises en compte :** non

Méthode d'analyse

Les modalités de la lecture critique sont précisées (lecteurs, grille de lecture...) : oui

- **L'auteur présente la méthode utilisée pour réaliser la synthèse des résultats :** oui

Résultats

- **L'auteur décrit les résultats** : oui
- **L'auteur commente la validité des études choisies** : oui
- **Ses conclusions s'appuient sur des données fiables dont les sources sont citées** : oui

Applicabilité clinique : Il n'y a aucune preuve que la M.P.C. réduise le risque de maladie thromboembolique après arthroplastie totale de genou.

- **La revue de synthèse permet de répondre en pratique à la question posée** : oui mais les auteurs signalent qu'il serait nécessaire d'actualiser l'étude lorsque plus d'essais cliniques avec un niveau de preuves élevé auront été publiés.

REVUE DE LA LITTERATURE N°5

(Revue Systématique)

Titre et auteur de l'article: Effect of continuous passive motion following total knee arthroplasty on range of motion and function: A systematic review. P. Viswanathan, M. Kidd

Revue/Année/Vol/Pages : New Zealand Journal of Physiotherapy 2010 38(1) 14-22

Thème de l'article : Revue systématique sur l'efficacité de la M.P.C. après arthroplastie totale de genou

Les objectifs de la revue de synthèse sont clairement exposés : oui

Méthodologie :

Procédures de sélection

- **L'auteur décrit ses sources de données :** oui, Medline, CENTRAL, CINAHL, PEDro et Google Scholar
- **Les critères de sélection des études sont pertinents :** oui
- **Les critères d'inclusion et d'exclusion des articles sont décrits :** oui
- **Les études non publiées sont prises en compte :** non

Méthode d'analyse

Les modalités de la lecture critique sont précisées (lecteurs, grille de lecture...) : oui

- **L'auteur présente la méthode utilisée pour réaliser la synthèse des résultats :** oui

Résultats

- **L'auteur décrit les résultats : oui**
- **L'auteur commente la validité des études choisies : oui**
- **Ses conclusions s'appuient sur des données fiables dont les sources sont citées : oui**

Applicabilité clinique : Il n'y a aucune preuve que la M.P.C. ait un impact sur la mobilité et la fonctionnalité du genou à long terme. En revanche il pourrait y avoir un

- **La revue de synthèse permet de répondre en pratique à la question posée : oui en partie.**

ANNEXE II : Références utilisées pour évaluer le niveau de preuve des articles

Niveau de preuve scientifique de la littérature et force des recommandations (adapté du score de Sackett)

Niveau de preuve scientifique de la littérature	Force des recommandations
Niveau 1 - Essais comparatifs randomisés de grande puissance (risques alpha et bêta faibles) - Méta-analyses	Grade A
Niveau 2 - Essais comparatifs randomisés peu puissants (risques alpha et bêta élevés)	Grade B
Niveau 3 - Essais comparatifs contemporains non randomisés - Etudes de cohorte Niveau 4 - Essais comparatifs avec série historique Niveau 5 - Séries de cas	Grade C

GRILLE DE LECTURE D'UN DOCUMENT DE RECOMMANDATIONS

Titre et auteur de l'article: _____

Rev/Année/Vol/Pages _____

Thème de l'article :

Promoteur :

1. Contexte et objectifs

	OUI	Partiellement	NON
• Le contexte d'élaboration des recommandations est précisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• L'objectif des recommandations est précisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les populations concernées par les recommandations sont précisées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Méthodologie

• La méthodologie employée pour l'élaboration des recommandations est clairement présentée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les critères de jugement des études qui ont servi à élaborer les recommandations sont explicités	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• L'argumentaire des recommandations est précisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Les recommandations

• Les conclusions et recommandations correspondent aux informations analysées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les recommandations sont claires et précises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les recommandations sont adaptées à la pratique clinique quotidienne et aux cibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Un processus de validation est mentionné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Commentaires :

GRILLE DE LECTURE DES REVUES DE SYNTHÈSE

Titre et auteur de l'article: _____

Rev/Année/Vol/Pages _____

Thème de l'article :

	Totalement	Partiellement	Pas du tout
1. Les objectifs de la revue de synthèse sont clairement exposés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Méthodologie			
<i>2.1. Procédures de sélection</i>			
• L'auteur décrit ses sources de données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les critères de sélection des études sont pertinents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les critères d'inclusion et d'exclusion des articles sont décrits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les études non publiées sont prises en compte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>2.2. Méthode d'analyse</i>			
• Les modalités de la lecture critique sont précisées (lecteurs, grille de lecture...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• L'auteur présente la méthode utilisée pour réaliser la synthèse des résultats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Résultats			
• L'auteur décrit les résultats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• L'auteur commente la validité des études choisies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ses conclusions s'appuient sur des données fiables dont les sources sont citées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Applicabilité clinique			
• La revue de synthèse permet de répondre en pratique à la question posée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Commentaires :