



**HAL**  
open science

# Intérêt du renforcement du périnée dans la rééducation périnéale chez les femmes post partum

Lucie Cervoni

► **To cite this version:**

Lucie Cervoni. Intérêt du renforcement du périnée dans la rééducation périnéale chez les femmes post partum. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03946594

**HAL Id: dumas-03946594**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03946594v1>**

Submitted on 10 May 2023

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

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

**AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ  
ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION  
FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE**

**INTERET DU RENFORCEMENT DU PERINEE  
DANS LA REEDUCATION PERINEALE CHEZ  
LES FEMMES POST PARTUM**

**CERVONI Lucie**

**Directeur de mémoire : Mme BAR Charlène**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<i>1.1</i>	<i>RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES .....</i>	<i>1</i>
1.1.1	Le périnée .....	1
1.1.1.1	<i>Plan superficiel et moyen .....</i>	<i>1</i>
1.1.1.2	<i>Plan profond .....</i>	<i>4</i>
1.1.2	La cinématique abdomino-pelvienne .....	4
1.1.3	L'appareil urinaire .....	6
1.1.3.1	<i>La vessie .....</i>	<i>6</i>
1.1.3.2	<i>L'urètre .....</i>	<i>7</i>
1.1.3.3	<i>Réflexe mictionnel .....</i>	<i>7</i>
1.1.4	Le rectum .....	8
1.1.4.1	<i>Description anatomique .....</i>	<i>8</i>
1.1.4.2	<i>Continence anale .....</i>	<i>9</i>
<i>1.2</i>	<i>DE LA GROSSESSE AU POST-PARTUM .....</i>	<i>10</i>
1.2.1	Modifications hormonales .....	10
1.2.2	Modifications périnéales .....	10
<i>1.3</i>	<i>PHYSIO-PATHOLOGIE .....</i>	<i>11</i>
1.3.1	Force musculaire du périnée .....	11
1.3.2	Incontinence urinaire d'effort .....	11
1.3.3	Incontinence fécale .....	12
<i>1.4</i>	<i>LA REEDUCATION PERINEALE .....</i>	<i>12</i>
1.4.1	Cadre légal .....	12
1.4.2	Le renforcement musculaire .....	12
<i>1.5</i>	<i>DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES .....</i>	<i>14</i>
<i>1.6</i>	<i>ENJEUX DE LA REVUE .....</i>	<i>14</i>
<i>1.7</i>	<i>OBJECTIFS PICO .....</i>	<i>15</i>

<b>2</b>	<b>METHODE .....</b>	<b>16</b>
2.1	<i>CRITERES D'ELIGIBILITE DES ETUDES.....</i>	16
2.1.1	Types d'études .....	16
2.1.1.1	Validité interne .....	17
2.1.1.2	Validité externe .....	18
2.1.2	Type de population .....	19
2.1.3	Type d'intervention .....	19
2.1.4	Comparateur .....	19
2.1.5	Critères de jugement .....	19
2.2	<i>METHODOLOGIE DE RECHERCHE DES ETUDES .....</i>	20
2.2.1	Sources documentaires investiguées .....	20
2.2.2	Equation de recherche utilisée .....	20
2.3	<i>METHODE D'EXTRACTION ET D'ANALYSE DES DONNEES .....</i>	21
2.3.1	Sélection des études .....	21
2.3.1.1	Lecture du titre .....	21
2.3.1.2	Lecture de l'abstract .....	21
2.3.1.3	Lecture complète de l'article.....	22
2.3.2	Evaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnées .....	22
2.3.3	Extraction des données .....	22
2.3.4	Méthode de synthèse des résultats .....	23
<b>3</b>	<b>RESULTATS .....</b>	<b>24</b>
3.1	<i>DESCRIPTION DES ETUDES RETENUES ET ECARTEES.....</i>	24
3.1.1	Diagramme de flux .....	24
3.1.2	Etudes exclues .....	25
3.1.2.1	Etudes exclues sur la base du titre et de l'abstract.....	25
3.1.2.2	Etudes exclues à la suite d'une lecture complète .....	25
3.1.3	Etudes incluses .....	26
3.2	<i>RISQUE DE BIAIS DES ETUDES INCLUSES .....</i>	28
3.2.1	Analyse des études à l'aide de la grille PEDro .....	28
3.2.2	Synthèse des biais contenus dans les études.....	28

3.3	<i>EFFETS DES INTERVENTIONS SUR LES CRITERES DE JUGEMENT DE LA REVUE</i>	29
3.3.1	Signification statistique et clinique	29
3.3.2	Critère de jugement principal	30
3.3.3	Critères de jugement secondaire	32
3.3.3.1	<i>Incontinence urinaire</i>	32
3.3.3.2	<i>Incontinence anale</i>	34
<b>4</b>	<b>DISCUSSION</b>	<b>37</b>
4.1	<i>ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS</i>	37
4.1.1	Résultats concernant le critère de jugement principal : FORCE des muscles périnéaux	37
4.1.1.1	<i>Périmètre</i>	37
4.1.1.2	<i>Echelle Oxford Grading Scale</i>	39
4.1.1.3	<i>Confrontation des études</i>	39
4.1.2	Résultats concernant les critères de jugement secondaire	40
4.1.2.1	<i>Incontinence urinaire</i>	41
4.1.2.2	<i>Incontinence anale</i>	42
4.2	<i>APPLICABILITE DES RESULTATS EN PRATIQUE CLINIQUE</i>	44
4.2.1	Coûts du traitement	44
4.2.2	Effets secondaires ou indésirables	45
4.2.3	Contraintes pour le thérapeute et le patient	45
4.2.4	Balance bénéfiques / risques	46
4.3	<i>QUALITE DES PREUVES</i>	47
4.4	<i>BIAIS POTENTIELS DE LA REVUE</i>	49
4.5	<i>CONFLITS D'INTERET</i>	50
<b>5</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>56</b>

## **ABREVIATIONS**

IU : Incontinence Urinaire

IA : Incontinence Anale

HAS : Haute Autorité de Santé

ECR : Essai Clinique Randomisé

GC : Groupe Contrôle

GE : Groupe Expérimental

IC : Intervalle de Confiance

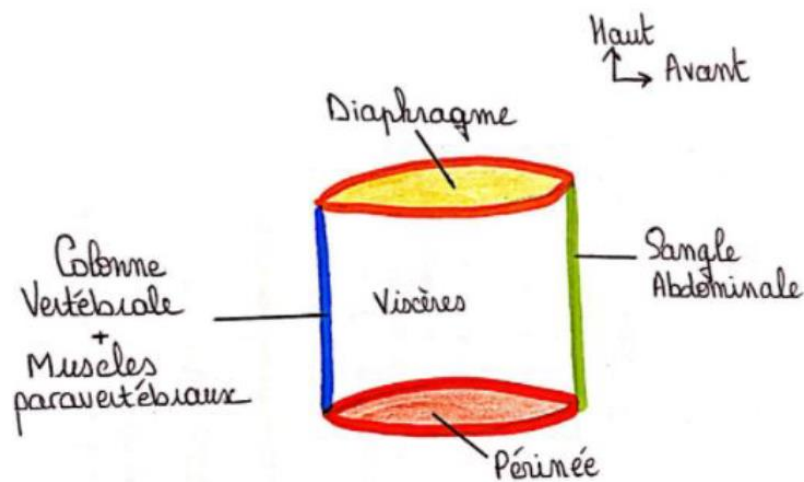
GRADE : The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 *RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES*

### 1.1.1 Le périnée

Le périnée fait partie du caisson abdominal qui représente une boîte constituée de chaque côté par les abdominaux (les muscles obliques), d'un plafond formé par le diaphragme, en avant par d'autres abdominaux (les muscles transverses et grands droit), en arrière par les muscles para-vertébraux qui s'accrochent sur la colonne vertébrale. C'est la raison pour laquelle on parle de plancher pelvien ou diaphragme pelvien pour le désigner. [1]

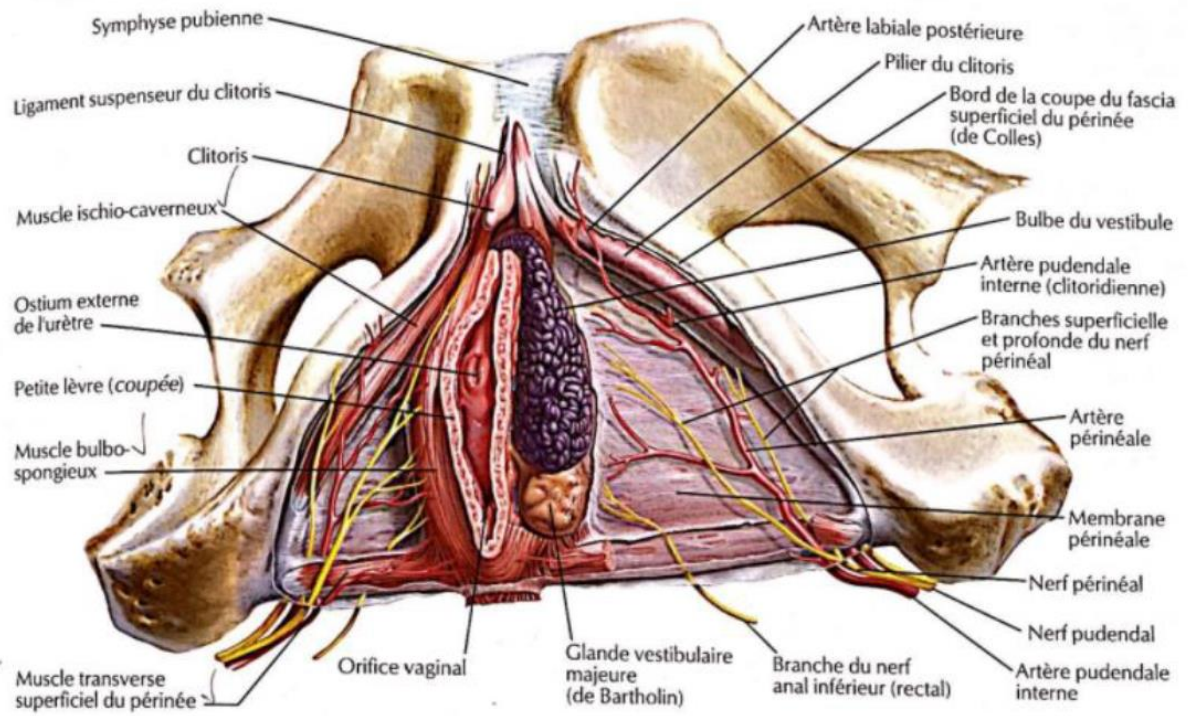


*Figure 1 : Schéma du caisson abdominal [1]*

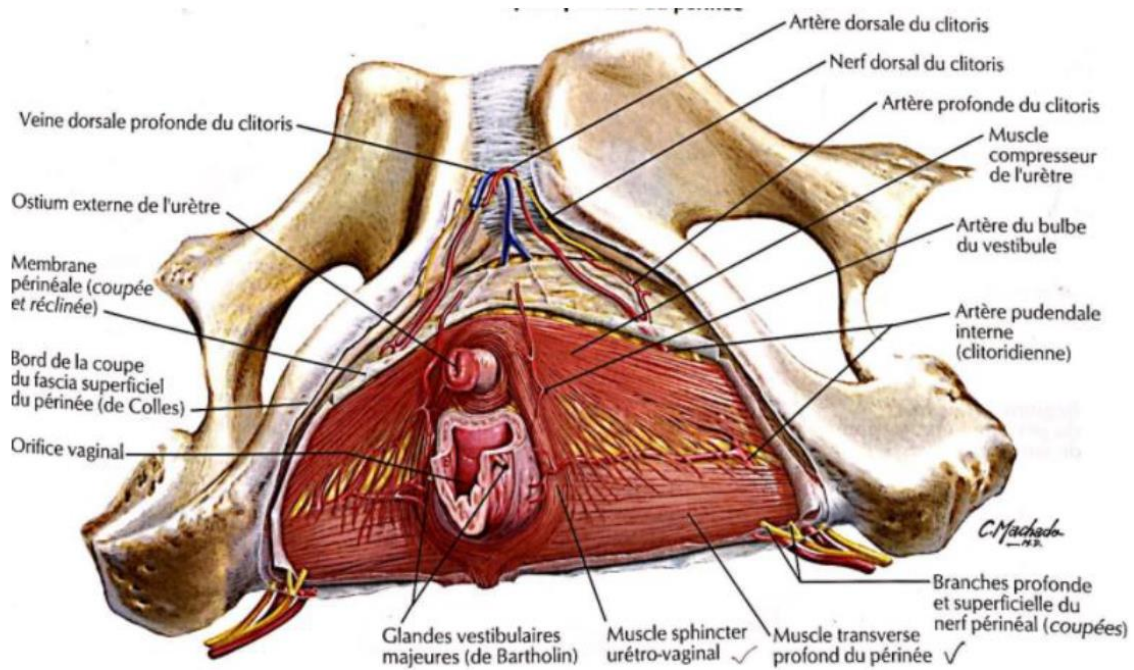
Il faut savoir que le périnée représente concrètement un ensemble de tissus mous composés de muscles, de ligaments et de fascias [2]. On distingue deux types de périnée : le périnée uro-génital en avant et le périnée anal en arrière séparés par le centre tendineux du périnée (CTP) ou corps périnéal. Le périnée est partagé en trois plans d'un point de vue anatomique : superficiel, moyen et profond. D'un point de vue physiologique, tous les muscles sont liés les uns et autres et dépendent de l'intégrité de chacun.

#### 1.1.1.1 *Plan superficiel et moyen*

Le périnée uro-génital se divise lui-même en un espace superficiel et profond où se trouve [3,4] :



*Figure 2 : Espace superficiel du périnée [5]*



*Figure 3 : Espace profond du périnée [5]*



<i>Espace superficiel et plan superficiel</i>	<i>Espace profond et plan moyen</i>
Clitoris	Ostium externe de l'urètre
Glande vestibulaire majeure	Orifice vaginale
Bulbe du vestibule	Muscle <b>compresseur de l'urètre</b> il part du muscle bulbo-spongieux et vient s'étaler en éventail pour rejoindre le transverse profond
Muscle <b>ischio-caverneux</b> localisé entre l'ischion et le corps du clitoris	Muscle <b>sphincter uréthro-vaginal</b> , il encercle l'urètre et le vagin pour rejoindre le CTP
Muscle <b>transverse superficiel</b> du périnée localisé entre les deux tubérosités ischiatiques	Muscle <b>transverse profond</b> du périnée localisé entre les deux tubérosités ischiatiques
Muscle <b>bulbo-spongieux</b> localisé entre le corps spongieux et le corps du clitoris (en forme de rond)	
Ligament suspenseur du clitoris	

*Tableau 1 : Espaces du périnée [5]*

Le muscle sphincter uréthro-vaginal possède des fibres qui se prolongent sur le muscle compresseur de l'urètre, le muscle sphincter de l'urètre (dont le développement sera fait plus tard) et le muscle élévateur de l'anus (cf voir plus bas). La fermeture du méat urétral soit la continence urinaire dépend donc de l'intégrité de ces muscles.

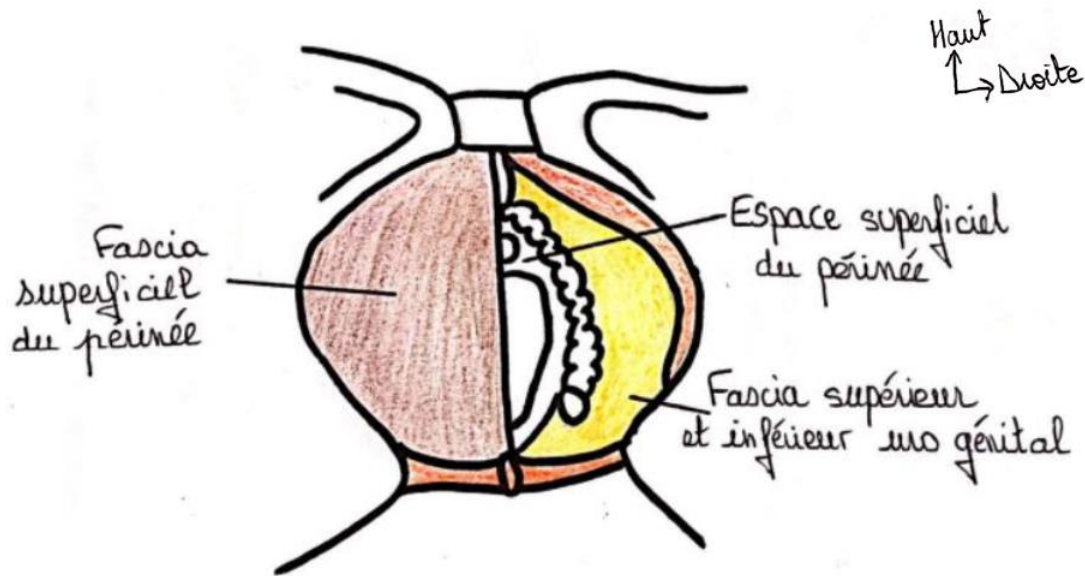
Les muscles ischio caverneux et bulbo-spongieux ont tous les deux des rôles lors des rapports sexuels notamment au niveau du clitoris mais aussi en faible proportion dans la fermeture du méat urétral.

Les muscles transverses profond et superficiel ainsi que tous les autres muscles évoqués précédemment jouent un rôle majeur dans la statique pelvienne pour maintenir les différents organes en place. [6][5]

L'espace superficiel du périnée est limité par :

- En bas le fascia superficiel du périnée qui se continue en avant avec le fascia superficiel de l'abdomen et en arrière avec le fascia inférieur du diaphragme uro-génital.
- En haut avec le fascia inférieur du diaphragme uro-génital.

L'espace profond du périnée est quant à lui limité par les fascias supérieur et inférieur du diaphragme uro-génital dont la fusion des deux forme le ligament transverse du périnée.[3]



*Figure 4 : Schéma des différents fascias [5]*

Concernant le périnée anal ou plan superficiel, il est formé par le muscle sphincter externe de l'anus (SAE) qui se partage lui-même en trois parties différentes de la superficie vers la profondeur :

- Partie sous cutanée
- Partie superficielle
- Partie profonde

L'action de ce muscle est de refermer la partie basse du canal anal après la défécation. Des fibres se prolongent en arrière jusqu'à l'apex du coccyx formant ainsi le ligament ano-coccygien. [7,8]

#### *1.1.1.2 Plan profond*

Au sein de ce diaphragme pelvien d'autres muscles importants sont à souligner constituant le plan profond :

- Muscle **élevateur de l'anus** qui a pour origine la face interne du pubis pour le faisceau médial se terminant à la fois sur le CTP et le rectum (aussi appelé muscle pubo-coccygien et pubo-rectal), et la face interne de l'ischion pour le faisceau latéral se terminant à la fois sur le CTP et le rectum (aussi appelé ilio-coccygien).

On lui attribue de nombreux rôles dont le maintien de la statique pelvienne du bassin mais aussi pour les faisceaux ilio coccygien et pubo coccygien l'ouverture et la fermeture du rectum.

Indépendamment le faisceau pubo-coccygien entre dans la composition du hamac formé par l'ensemble des muscles périnéaux et pelviens pour soutenir les organes.

Le faisceau ilio-coccygien quant à lui permet d'amortir les chocs que peut recevoir l'abdomen pendant des poussées abdominales que ce soit au moment de la défécation ou de l'accouchement. [9]

- Muscle coccygien localisé en arrière du muscle élévateur de l'anus localisé entre l'épine ischiatique et le versant latéral du coccyx et du sacrum. Ce muscle joue un rôle de maintien de la statique pelvienne.
- Muscles sphincter interne de l'anus (SAI) localisé en arrière du sphincter externe de l'anus assure la continence du rectum.[6,10]

Deux ligaments ferment latéralement le pelvis : les ligaments sacro-tubéraux qui s'étendent de la tubérosité ischiatique jusqu'au bord latéral du sacrum et les ligaments sacro-épineux qui s'étendent de l'épine ischiatique jusqu'au bord latéral du sacrum.[8]

En conclusion : Nous pouvons remarquer que tous les muscles du périnée sont étroitement intriqués les uns aux autres pour le maintien de la statique pelvienne mais aussi dans la continence urinaire et anale que nous verrons plus tard.

### 1.1.2 La cinématique Abdomino-pelvienne

Comme on a pu le voir précédemment grâce au caisson abdominal, le périnée et les abdominaux sont en continuité. Leur rôle commun est de maintenir les organes pelviens en place malgré leur poids mais aussi d'équilibrer les pressions intra-abdominales. Ces deux parties travaillent en synergie. La bonne intégrité de l'un est nécessaire au bon fonctionnement de l'autre.[11] Le muscle majeur en lien avec le périnée reste le transverse jouant un rôle important dans la respiration et dans le maintien de la sangle abdominale.

Afin d'illustrer ce phénomène nous allons exposer l'exemple d'un effort intense réalisé par un sujet. Cet effort se traduit par une augmentation de la pression intra-abdominale. Si les parois du caisson ne présentent pas de déficience, elles vont absorber cette pression. Néanmoins si leur intégrité n'est pas suffisante alors la pression sera transmise au plancher pelvien et à la paroi abdominale. Les muscles constituant ces parois n'étant pas conditionnés pour supporter de telles pressions deviendront distendus et affaiblis.

On peut en déduire que toutes les parois de ce caisson ont un rôle à jouer les unes sur les autres. Ainsi le périnée va également être influencé par les mouvements du diaphragme d'une manière très simple.

Lors de l'expiration, le diaphragme monte passivement tandis que le périnée remonte aussi en se contractant tout comme le transverse permettant de faire « rentrer » le ventre. Lors de l'inspiration, le phénomène inverse se produit : le diaphragme se contracte et s'abaisse entraînant les organes vers le périnée, ce dernier descend vers le bas pour encaisser le choc, le transverse se relâche permettant au ventre de se « gonfler ».

En post- partum il sera utile d'associer leurs deux rééducations vers la fin afin de retrouver un tonus égal, étant donné que les abdominaux seront distendus. Même si comme vu précédemment c'est le transverse qui joue un rôle majeur dans le lien avec le périnée, le reste des abdominaux ne devra pas être négligé. Tous les abdominaux ont des séquelles de la grossesse passée et nécessitent donc rééducation.[12]

### 1.1.3 L'appareil urinaire

L'appareil urinaire est constitué dans l'ordre : des reins, des deux uretères, de la vessie, de l'urètre. Les reins vont produire les urines qui vont cheminer vers la vessie par l'intermédiaire des deux uretères. [13]

#### 1.1.3.1 La vessie

La vessie est un organe localisé derrière le pubis, en avant de l'utérus et du vagin et au-dessus du diaphragme pelvien [14]. Il s'agit d'un organe musculo-membraneux situé entre l'uretère (en provenance des reins) et l'urètre. On dit qu'elle a un rôle de réservoir car l'urine sécrétée par les reins de manière continue est stockée dans la vessie entre les mictions (évacuation des urines). Elle peut contenir jusqu'à 2 à 3 litres en tant que capacité anatomique mais sa capacité physiologique reste 300mL. Il faut savoir que la vessie ne se retrouve jamais vide. Après chaque miction, il reste toujours quelques mL d'urine dans la vessie. [15]

Nous allons plus nous intéresser aux moyens de fixité de la vessie ainsi qu'à sa musculature, nécessaire pour comprendre ses liens avec le périnée.

#### ➤ Moyens de fixité

Elle est très bien maintenue sauf au niveau de sa face supérieure pour laisser sa distension se faire. Des fascias au niveau de sa base et de ses faces inféro-latérales sont capitaux pour la maintenir : le fascia ombilico-prévésical qui se continue avec le fascia supérieur du diaphragme uro-génital et le fascia rétro-vésical

On peut dénombrer également plusieurs ligaments : Le ligament ombilical médian qui comme son nom l'indique rejoint anneau ombilical, les ligaments vésicaux antérieurs et les ligaments vésicaux latéraux.

Cependant le moyen de fixité le plus important reste le diaphragme pelvien et le vagin. Ce dire s'explique par le fait que la vessie repose sur le vagin, organe fermement soutenu par le muscle pubo-vaginal. En outre, il est pertinent de préciser que son col vésical qui se continue avec l'urètre repose sur le diaphragme uro-génital.[14,16]

#### ➤ Les muscles

Le muscle principal de la vessie est le detrusor, muscle lisse. A partir de muscle, lors de son épaissement, se forme deux autres muscles lisses : le trigone vésical et le sphincter lisse de la vessie aussi appelé sphincter urétral interne.

Le trigone vésical constitue la zone d'abouchement des deux uretères avec les ostiums urététriques.

Le sphincter urétral interne représente quant à lui la limite vessie / urètre, par conséquent le début de l'urètre au niveau du col vésical.[16]

### 1.1.3.2 L'urètre

L'urètre représente un conduit musculo-membraneux qui part de vessie et s'étend jusqu'au méat urétral appelé aussi ostium externe de l'urètre. Il forme un angle de 30° avec la verticale ainsi qu'un angle uréthro-vésical postérieur de 100° avec la base vésicale.[16]

Etant donné qu'il traverse le diaphragme périnéal et de par sa localisation, on peut dire qu'il est solidaire du vagin et du plancher périnéal [17]. Il est constitué de trois parties déterminant ses liens avec le diaphragme uro-génital : supra-diaphragmatique, diaphragmatique et infra-diaphragmatique.

Si on reprend la partie diaphragmatique plus en détails, on remarque qu'elle est en continuité avec les fascias supérieur et inférieur du diaphragme uro-génital.

Elle est jointe par le muscle compresseur de l'urètre, le ligament transverse du périnée, entouré par le muscle uréthro-vaginal.[16]

#### ➤ Les muscles

Les muscles de l'urètre sont divisés en deux catégories :

- Un sphincter lisse plaqué contre la sous muqueuse (contenant veines et artères), lui-même subdivisé en deux tuniques musculaires : une première tunique (la plus profonde) comprenant des fibres longitudinales et une deuxième tunique (la plus superficielle) constituée de fibres circulaires.
- Un sphincter strié entourant le sphincter lisse uniquement au niveau de sa partie moyenne. Il est lui aussi subdivisé en deux muscles : le muscle uréthro-vaginal et le muscle compresseur de l'urètre. [16,18]

Ces deux sphincters vont jouer un rôle majeur dans la continence.

### 1.1.3.3 Réflexe mictionnel

Pour bien comprendre le réflexe mictionnel, il est nécessaire de faire un rappel de l'innervation de la vessie et de l'urètre qui rentre en jeu dans le processus.

#### ➤ Innervation

La vessie est sous la domination de deux types d'innervation :

- Sensitive permettant de déclencher les processus réflexes
- Motrice permettant la contraction volontaire des muscles.

La vessie et l'urètre possèdent une double innervation :

- Végétative avec un système parasympathique qui permet la contraction du détrusor et le relâchement du sphincter lisse, et avec un système sympathique qui permet le relâchement du détrusor et la contraction du sphincter lisse.
- Somatique agissant sur les motoneurones par l'intermédiaire du nerf pudendal [19]

➤ Vidange de la vessie

Elle met en jeu la commande réflexe et la commande volontaire de la personne. Le processus réflexe est réalisé grâce à l'innervation sensitive de la vessie.

C'est le remplissage d'urine dans la vessie, soit une augmentation de la pression interne vésicale qui en est à l'origine, les récepteurs à l'étirements présents vont être stimulés. Cette stimulation va à son tour activer les nerfs parasympathiques mais le système parasympathique étant le dominant, c'est lui qui va être stimulé. Il va alors provoquer une contraction de la vessie et plus particulièrement activer la contraction du détrusor mais également entraîner le relâchement du sphincter lisse provoquant ainsi son ouverture. [18][19]

A ce moment-là, le sujet choisit d'uriner ou pas grâce à la commande volontaire :

- Dans le cas où il y a miction : Le motoneurone reçoit un message négatif ce qui engendre un relâchement du sphincter strié de l'urètre provoquant ainsi son ouverture et donc le passage de l'urine. L'écoulement de l'urine est un phénomène majoritairement passif permis grâce aux relâchements des muscles et à l'augmentation de la pression dans la vessie transmise dans l'urètre.
- Dans le cas où il n'y a pas miction : le motoneurone reçoit un message positif ce qui engendre une contraction du sphincter strié de l'urètre provoquant ainsi sa fermeture.[13][19]

#### 1.1.4 Le rectum

##### *1.1.4.1 Description anatomique*

Dernière partie du système digestif, le rectum fait suite au côlon sigmoïde. Il se divise en deux parties bien distinctes ayant deux rôles différents : l'ampoule rectale et le canal anal.

L'ampoule rectale (partie supérieure du rectum) constitue un système capacitif, c'est-à-dire qu'elle peut se déformer lors de son remplissage et qu'elle garde le bol fécal. Sa muqueuse est une muqueuse digestive dû à sa proximité avec le colon. Cette dernière permet la réabsorption de l'eau. Au plus les selles restent dans l'ampoule rectale, au plus le sujet s'expose à un risque de constipation.

Musculairement, cette partie possède deux couches musculaires :

- En superficie avec des fibres longitudinales qui s'étendent du colon jusqu'au canal anal.

- En profondeur avec des fibres circulaires assurant le péristaltisme (progression du bol fécal) et donnant ainsi la forme des selles. Elles constituent le SAI au niveau de la limite entre l'ampoule rectale et le canal anal.

L'ampoule rectale est en rapport en avant avec le vagin et l'utérus, latéralement avec les anses sigmoïdes et les ovaires et en arrière avec le sacrum et le coccyx.

Le canal anal représente le système résistif, c'est lui qui va déterminer s'il y aura défécation ou pas. Ce sont ses muscles qui vont faire sortir ou faire remonter le bol fécal. Situé dans le périnée anal, le canal anal est entouré de trois muscles distincts :

- Le SAE avec ses trois faisceaux (sous cutanée, superficiel, profond)
- Le SAI
- Le muscle pubo-rectal : c'est un des faisceaux de l'élévateur de l'anus s'insérant sur la partie postérieure du pubis qui crochète l'ampoule rectale pour modifier l'angle ano-rectal lors de la continence.

Le canal anal est en rapport en avant avec le centre tendineux du périnée, en arrière avec le ligament ano-coccygien et latéralement avec la fosse ischio-rectale.[20,21]

#### 1.1.4.2 Continence anale

##### ➤ Innervation

L'innervation ano-rectale est double :

- Extrinsèque avec le plexus dorso-lombaire responsable du phénomène de continence et avec le plexus sacré activé lors du besoin et de l'exonération.
- Intrinsèque avec le plexus myentérique permettant la mobilité rectale et avec le plexus sous muqueux responsable de la sensibilité donc de la discrimination de la qualité des selles.[22]

##### ➤ Physiologie d'exonération et de la continence

Le besoin d'exonérer s'exprime lorsque le colon sigmoïde contient trop de matière fécale. Il en découle l'apparition d'une ponte sigmoïdienne permettant de déverser le bol fécal dans l'ampoule rectale. A partir de là plusieurs mécanismes se mettent en place :

- Un relâchement du muscle pubo-rectal permettant l'ouverture de l'angle ano-rectal et donc la verticalisation de l'ampoule rectale
- Un relâchement volontaire du SAE pour diminuer la pression du canal anal
- Une contraction de l'ampoule rectale pour augmenter la pression à l'intérieur de celle-ci
- Un relâchement du SAI pour diminuer la pression du canal anal

A ce stade la pression dans l'ampoule rectale est supérieure à celle dans le canal anal favorisant l'exonération.

- Une contraction réflexe du SAE en fin d'exonération pour fermer le bas du canal anal

La continence repose en grande majorité sur l'action du SAI (muscle indépendant de la volonté) mais en cas d'urgence le muscle pubo-rectal pourra l'aider en utilisant la commande volontaire. Le SAE interviendra aussi mais dans une faible proportion. La continence dépend donc de la compliance de l'ampoule rectale, de la contraction du SAE pour le verrouillage du bas du canal anal et de la sensibilité rectale et anale. Il faut surtout que la pression dans le canal anal soit toujours supérieure à la pression dans l'ampoule rectale.[23][22]

## 1.2 DE LA GROSSESSE AU POST-PARTUM

### 1.2.1 Modifications hormonales

Parmi toutes les modifications physiologiques hormonales qui se déroulent au cours de la grossesse, on peut noter six grands types d'hormones. Dès le début de la grossesse, sous l'action de l'hormone HCG synthétisée par l'œuf, il va y avoir persistance du corps jaune. Sa production s'arrête vers la 15<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée car le placenta arrive à produire suffisamment de progestérones. [24]

Le corps jaune permet le maintien de la production des hormones ovariennes œstrogènes et progestérones par les ovaires (d'où l'absence d'apparition des menstrues) permettant ainsi la préparation de la muqueuse utérine à accueillir l'embryon grâce à son épaissement [25]. Les progestérones sont sécrétées tout au long de la grossesse et une de leur action est de ralentir le transit intestinal mais aussi de décontracter le muscle utérin. Les œstrogènes quant à eux sont responsables de la prolifération de néo-cellules et de l'apparition des laxités ligamentaires, les ligaments étant distendus certaines luxations et donc douleurs articulaires sont susceptibles de se révéler.[24]

Outre l'ocytocine et la prolactine, deux autres hormones plus impliquées dans la production de lait maternelle, la relaxine est aussi à considérer. Cette hormone est produite par le placenta pour faciliter l'accouchement et plus précisément afin de préparer le travail et permettre l'étirement du col utérin. Cependant elle est aussi à l'origine de laxités ligamentaires et à un effet relaxant sur les muscles. [26]

Malgré le fait que ces modifications apparaissent pendant la grossesse, elles seront encore retrouvées pendant la période de post-partum. Toutes ces hormones mettront plusieurs semaines à être éliminées par l'organisme après l'accouchement.

### 1.2.2 Modifications périnéales

D'après les rappels anatomiques fait plus haut, le développement du futur bébé va donc se dérouler dans la cavité abdominale et reposer sur le plancher pelvien. L'appui de cette masse durant une période de neuf mois en complément de l'action des hormones relaxantes va rendre le périnée hypotonique et donc source d'incontinence. Pendant la grossesse, l'élongation de l'urètre entraîne une modification de l'angle uréthro-vésical postérieur.



Néanmoins l'accouchement reste le temps le plus traumatisant pour le périnée. On distingue deux grosses parties : la phase de dilatation et la phase d'expulsion. C'est lors de la dernière phase que le périnée va être le plus impacté. Le diaphragme pelvien va permettre de guider correctement le fœtus vers la sortie notamment grâce à l'action des muscles élévateurs de l'anus. Lors du dégagement la tête du fœtus prend appui sur un des deux muscles, ce dernier à son tour va diriger la tête vers son homologue entraînant ainsi une contraction réflexe des deux élévateurs de l'anus. Cette contraction amène la tête du fœtus en bas et en avant. Les segments ano-valvulaire et ano-coccygien sont amenés à être modifiés. Les longueurs de chaque segment augmentent, on parle alors d'ampliation antérieure et postérieure pouvant laisser place à des distensions et des béances. Juste avant le passage de la tête du fœtus, l'ouverture de la fente uro-génital est permise par le relâchement des muscles élévateurs de l'anus. [27,28]

En conclusion l'accouchement impacte aussi bien le périnée anal que le périnée uro-génital. Juste après l'expulsion, les fibres des muscles composant le périnée sont relâchées et élargies.

### 1.3 *PHYSIO-PATHOLOGIE*

#### 1.3.1 Force musculaire du périnée

D'après les recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES), la force musculaire du périnée est majoritairement évaluée manuellement par le praticien grâce au testing.

Elle permet d'évaluer indépendamment chaque muscle qui compose le périnée en fonction de la localisation de nos doigts. Il sert à la fois à la thérapeutique et au diagnostic en évaluant le risque d'inversion de commande. Il permet de rendre compte de la force de contraction des muscles et de leur endurance tout en étant reproductible. [29]

Outre le testing certains praticiens utilisent d'autres moyens d'évaluations comme l'utilisation d'un périnéomètre, l'objectif reste dans tous les cas d'utiliser le même support d'évaluation en début, milieu et fin de rééducation.

#### 1.3.2 Incontinence urinaire d'effort (IUE)

Suite à une grossesse, la mère s'expose à trois types d'incontinences urinaires (IU) : IU à l'effort, IU sur urgencies et IU mixte qui associe les deux précédentes [30]. Dans ce mémoire nous allons nous intéresser uniquement aux incontinences urinaires d'effort.

Selon International Continence Society, elle se définit comme « la survenue de fuites involontaires d'urine, objectivement démontrables, responsables d'un problème hygiénique ou social » [31]. On parle d'IUE lorsqu'une fuite apparaît suite à un effort intense, moyen comme du sport ou encore le soulevé d'un poids lourd, explosif comme le rire, la toux, l'éternuement, faible comme les changements de positions. [32]

Les raisons sont multiples (élongation de l'urètre, prolapsus de la vessie...) mais dans tous les cas le muscle sphincter de l'urètre est impacté entraînant une diminution de sa force de contraction. La pression dans l'urètre devient inférieure à la pression dans la vessie. Pour ces deux explications les efforts déclenchent des fuites.[33] L'évaluation de l'incontinence urinaire d'effort diffère selon les praticiens que ce soit l'échelle MHU ou des calendriers mictionnels par exemple, l'importance reste d'utiliser le même support d'évaluation en début, milieu et fin de rééducation.

### 1.3.3 Incontinence fécale

L'incontinence fécale en post-partum est liée à la présence de traumatismes au niveau du périnée :

- Des traumatismes obstétricaux liés à la grossesse et à l'accouchement physiologique entraînant un relâchement musculaire et donc une diminution du tonus global. Les muscles seront donc moins sensibles à l'étirement et à la différence de pression nécessaire à la continence
- Des déchirures et des épisiotomies pendant l'accouchement sont aussi responsables de la perte de force des muscles de la sphère ano-rectal

Ces traumatismes périnéaux entraînent des problèmes de pression entre l'ampoule rectale et le canal anal. Dans le cas des fuites, le système est le même que pour les incontinenes urinaires, on a trop de pression en « haut ». La pression du canal anal chute par rapport à la pression de l'ampoule rectale provoquant des fuites. [34,35]

Parmi le panel présent actuellement comme support d'évaluation de l'incontinence fécale, on retrouve le toucher rectal, la manométrie ano-rectale ou encore la défécographie.

## 1.4 LA REEDUCATION PERINEALE

### 1.4.1 Cadre légal

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), les séances de rééducation du périnée en post-partum ne peuvent commencer qu'à partir de la 6<sup>ème</sup> – 8<sup>ème</sup> semaine après l'accouchement de la patiente. Dans les jours qui suivent l'accouchement on doit uniquement donner des informations sur les suites de sa grossesse et notamment les différentes déficiences possibles. En post-partum immédiat on ne pourra travailler que sur la respiration, la stimulation de la mobilité abdominale et la prise de conscience de son périnée. Le plus important sera d'agir sur les douleurs périnéales, rachidienne, pelvienne et abdominale. [36]

### 1.4.2 Le renforcement musculaire

A partir de la 8<sup>ème</sup> semaine post-natale, le travail intensif du périnée peut commencer. Le renforcement musculaire des muscles qui le composent utilise de nombreuses techniques. Selon les recommandations de la HAS, on dispose de :

- L'information
- Le travail manuel avec les exercices du plancher pelvien
- Le biofeedback
- La rééducation comportementale

- L'électrostimulation
- Les cônes
- Les techniques d'intégration du complexe lombo-pelvien
- Les techniques associant respiration et exercices du plancher pelvien

Nous allons nous intéresser dans ce mémoire à l'efficacité des exercices du plancher pelvien. La HAS recommande lors de la première séance d'effectuer un bilan complet de la patiente avant d'attaquer la rééducation. Lors de ce bilan, le praticien devra réaliser en plus des autres bilans classiques, un interrogatoire classique, urologique, gynécologique et sexuel pour déceler d'éventuelle incontinence.

Selon la cotation musculaire du périnée au bilan moteur, les exercices seront différents avec ou sans toucher vaginal. En fonction des exercices demandés, le praticien pourra sélectionner la contraction de tel ou tel muscle. Le toucher vaginal permet à la patiente de prendre conscience de la contraction musculaire. Une fois cette prise de conscience faite, l'aide avec les doigts intravaginaux ne sera plus nécessaire. Toujours selon la HAS, une stimulation verbale lors des exercices aide à la compréhension de ces derniers.

Le testing utilisé pour coter les muscles pelviens et périnéaux est le suivant :

Cotation	Qualité	Maintien en nombre de secondes	Nombre de contractions sans fatigabilité
0	Rien	0 s	0
1	Traces	1s	1
2	Contraction bien perçue sans résistance	moins de 5 s	2
3	Contraction bien perçue sans résistance	5 s	3
4	Contraction avec légère résistance	5 s	5
5	Contraction avec forte résistance	5 s	Plus de 5

*Figure 5 : Cotation du testing des muscles releveurs de l'anus, d'après Minaire [29]*

- Si la cotation est inférieure à 3, l'exercice doit être d'essayer de maintenir la contraction du périnée pendant au moins 5 secondes en position de décubitus dorsal
- Si la cotation est égale à 3, patiente en décubitus dorsal, on peut travailler avec des résistances manuelles ou des bougies vaginales. Si la patiente arrive correctement à maintenir une contraction de 5 secondes, cet exercice pourra être effectué assis et debout.
- Si la cotation est égale à 4, les exercices devront être réalisés en intégrant les facteurs d'effort du quotidien : le relevé de buste, l'élévation des jambes et des bras, le relevé de bassin (pour progressivement aller vers un pont fessier) et surtout la toux. Si la patiente arrive

correctement à maintenir une contraction de plus de 5 secondes sur 10 répétitions, cet exercice pourra être effectué assis et debout.

- Si la cotation est égale à 5, l'objectif sera d'intégrer le périnée dans toutes les actions du quotidien en associant les abdominaux et le diaphragme. La patiente doit réaliser des exercices de gainages sur des plans instables et dans toutes les positions.[29]

### 1.5 DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

Selon l'ANAES, les douleurs en post-partum apparaissent jusqu'à 2 mois après l'accouchement pour plus de 20 % voire même aller jusqu'à 12 mois pour une minorité, environ 10 % des cas.

Concernant la perte de force du périnée, elle serait à son apogée entre la 6<sup>ème</sup> et la 8<sup>ème</sup> semaines.

L'incontinence urinaire touche 15% à 40% des mères en post-partum, d'autant plus celles qui ont déjà des antécédents d'incontinence avant la grossesse.

L'incontinence fécale est présent dans 1 à 5% des cas.[36]

La HAS préconise la prescription de 10 séances en sachant qu'elles sont remboursées à 100% par la Sécurité Sociale pendant la période du post-partum. Pourtant selon ANAES, la part du coût de la rééducation périnéale en post partum représente seulement 2% des dépenses en kinésithérapie.[29]

Selon un sondage réalisé par la chaine de télévision France 5 seulement 10% des mamans feraient une rééducation périnéale après leur accouchement. Pour connaître les causes de ce faible chiffre, en 2013, le site « Rééducation périnée » a interrogé un panel de 260 femmes parmi lesquelles 130 ont expliqué leurs raisons : 72% par manque d'envie, 46% par manque de praticité, 33% par non préconisation d'un professionnel de santé, 13% par manque de praticiens, 7% n'y voyaient pas l'utilité.[37]

Cette rééducation incarne un problème majeur en santé publique.

### 1.6 ENJEUX DE LA REVUE

La rééducation du périnée reste un sujet encore tabou dans notre société que ce soit chez les femmes en post-partum ou autre (post-ménopause). Pourtant elle n'en est pas moins importante et nécessaire pour éviter de nombreuses déficiences.

Dans la revue Cochrane en mai 2020, il a été publié une méta-analyse qui a été étudié l'intérêt de l'entraînement des muscles du plancher pelvien pour les femmes enceintes et en post-partum sur un aspect préventif et dans le traitement de l'IU et l'incontinence anale. Dans cette étude les patientes ont subi l'intervention au cours de leur grossesse et le recueil des informations s'est effectué à la fois pendant qu'elles étaient enceintes et après leur accouchement. L'analyse de leurs résultats a démontré que l'entraînement des muscles du plancher pelvien pendant la grossesse a permis de réduire l'apparition d'une incontinence urinaire future mais concernant l'incontinence fécale, le manque d'étude dessus a constitué un véritable problème. Il est donc nécessaire selon eux de faire plus d'études dans ce domaine.[38]

Ce mémoire permettra d'établir l'existence d'un lien ou non entre renforcement des muscles du plancher pelvien, force du périnée, incontinence urinaire et incontinence fécale. Un autre de ses objectifs sera de voir si de nouvelles études ont été réalisées dans le domaine de l'incontinence fécale associée à la rééducation du périnée chez les femmes en post-partum.

### *1.7 OBJECTIF PICO*

Les réflexions émises précédemment amènent à la problématique suivante : Le renforcement musculaire du périnée chez les femmes en période de post-partum permet-il d'améliorer significativement la force des muscles périnéaux, l'incontinence urinaire d'effort et l'incontinence fécale par rapport à d'autres thérapeutiques ?

## 2 METHODE

### 2.1 CRITERES D'ELIGIBILITE DES ETUDES

#### 2.1.1 Types d'études

Le but de toute revue de littérature est de faire un bilan général sur l'ensemble des études disponibles à ce jour dans la littérature concernant un sujet bien précis. Elle doit démontrer son intérêt pour la science, établir ce qui a déjà été fait et évaluer la pertinence des études analysées, l'objectif étant de faire avancer la science.

Le niveau de preuve recherché par la revue doit toujours être optimal pour son utilisation dans les recommandations de bonne pratique professionnelle. Sa recherche passe par l'évaluation de la pertinence scientifique de chaque étude ainsi que le repérage des biais éventuels.

La réalisation d'une revue de littérature se base sur le choix d'un seul type de question de premier plan parmi lesquelles on dénombre : un question thérapeutique, étiologique, pronostique ou diagnostique [39,40]. Ce mémoire repose sur un schéma thérapeutique s'intéressant ainsi à l'efficacité d'un traitement soit le renforcement musculaire des muscles du périnée. Selon le grade des recommandations de la HAS, pour avoir un niveau de preuve élevé, il est nécessaire de sélectionner uniquement des essais contrôlés randomisés et d'exclure les études de cohorte ou de suivis, les études de cas-témoins, les études transversales et longitudinales, les études rétrospectives.[41]

Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
A Preuve scientifique établie	Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
B Présomption scientifique	Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
C Faible niveau de preuve scientifique	Niveau 3 - études cas-témoins.
	Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

*Figure 6 : Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature selon la HAS [41]*

Une étude contrôlée randomisée permet d'observer l'effet d'une intervention en santé. L'étude se compose d'un groupe témoin qui ne subit pas le traitement et d'un groupe expérimental qui reçoit

l'intervention. La répartition des sujets dans chacun des groupes doit se faire de manière aléatoire, ainsi les groupes seront identiques au départ avant de recevoir le traitement pour le groupe expérimental.[42,43]

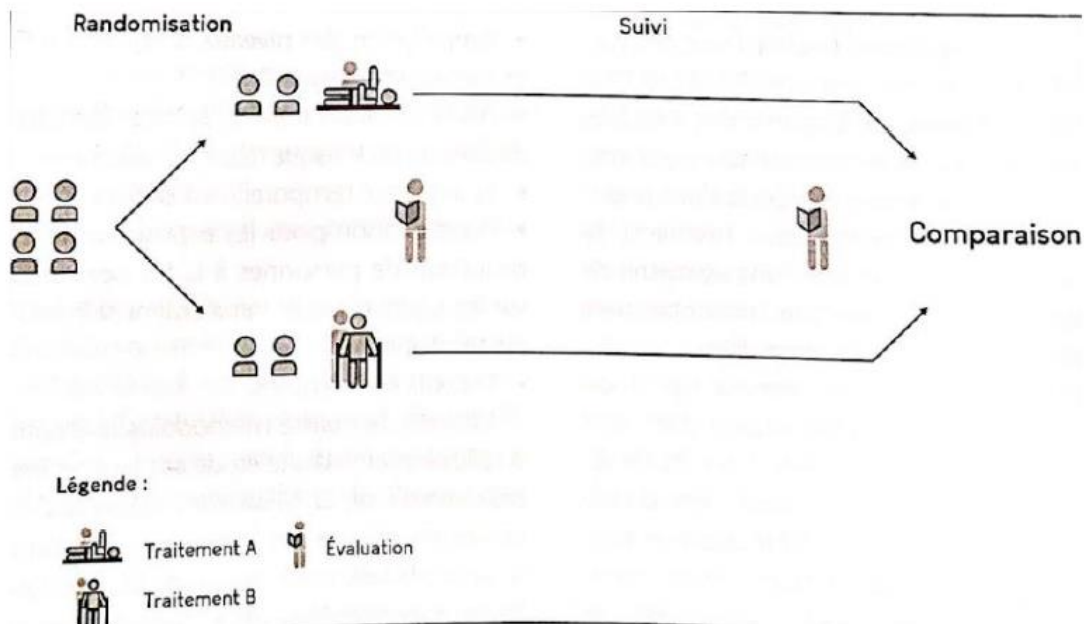


Figure 7 : Schéma d'une étude contrôlée randomisée en groupes parallèles [42]

### 2.1.1.1 Validité interne

La fiabilité des résultats des études repose sur la validité interne. Les critères d'évaluations de cette validité se basent sur la puissance statique de l'étude qui permettra d'obtenir un résultat principal statistiquement significatif ainsi que sur une bonne validité méthodologique correspondant à une absence des biais possibles. [44]

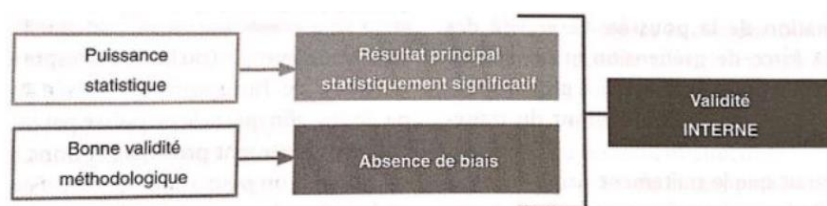


Figure 8 : Deux critères de la validité interne [44]

Trois grands biais peuvent potentiellement être retrouvés dans des études :

**Biais de sélection** qui comprend lui-même :

- Un biais de recrutement : Les deux groupes initiaux ne sont pas comparables en tous points. Pour éviter cela, la randomisation est un processus efficace assurant ainsi une bonne répartition homogène et équitable des participants dans les groupes.
- Un biais de sélection des perdus de vue (patients sortis de l'étude pour x raisons) : Au plus les

sujets perdus de vue sont nombreux au plus notre fiabilité diminue. Il est accepté un maximum de 10 à 15% de perdus de vue.

- Un biais d'attrition : Le fait de ne pas prendre en considération dans l'analyse de l'étude le nombre de ces perdus de vue est source d'erreur irréfutable et donc de manque de crédibilité envers les résultats. Afin de se prévenir de ce biais, une analyse en intention de traiter s'impose, elle permettra d'analyser les résultats de ces perdus de vue.

**Biais de classement** où l'on peut inclure :

- Un biais de suivi : Pour que les deux groupes soient comparables, il est nécessaire d'avoir recours à un double aveugle c'est-à-dire que les médecins et les patients ne savent pas qui est dans tel ou tel groupe. Sans ce double aveugle, le biais apparaît car les deux groupes ne seront pas comparés de la même façon.
- Un biais de mesure : Tous les sujets sont évalués sur la base du même critère de jugement principal. Le fait que le praticien ne sache pas quels sujets appartiennent à quel groupe permet d'avoir un respect de la comparabilité entre les deux groupes. Si l'absence d'aveugle survient de la part du praticien, cette dernière ne sera plus valable.

**Biais de confusion** : Ces biais prennent en compte tous les défauts d'une étude indépendamment de cette dernière comme par exemple l'évolution naturelle de la maladie, les caractéristiques propres de chaque sujet ...

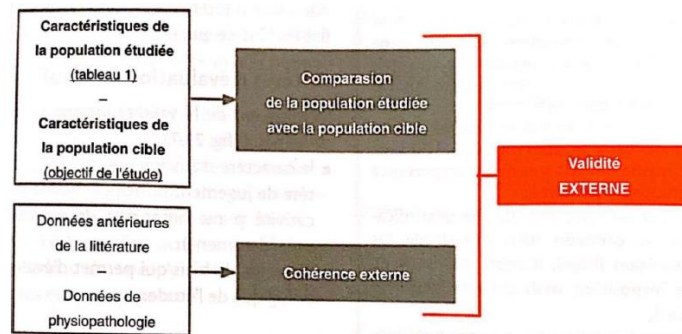
Concernant la prise en compte de ces biais, les auteurs des études possèdent à leur disposition deux techniques différentes : celle à priori où le but sera d'anticiper ces biais pour les diminuer et celle à postériori où ils en tiennent compte dans leur analyse à la fin de l'étude.[44,45]

### *2.1.1.2 Validité externe*

La validité externe repose sur le degré applicable des études à la population cible retrouvée au quotidien. Elle comprend deux critères majeurs :

- La ressemblance de la population étudiée avec la population ciblée par l'étude. Elles doivent s'apparenter pour être mises en comparaison.
- La cohérence externe : les résultats obtenus des études réalisées doivent correspondre avec ce que dit la science actuelle sur le sujet et ne pas diverger que ce soit au niveau de la physiopathologie que des données littéraires antérieures.[44]





*Figure 9 : Deux critères d'évaluation de la validité externe [44]*

### 2.1.2 Type de population

Le but de cette revue est de sélectionner des études avec une population la plus élargie possible pour démontrer l'efficacité ou pas du renforcement des muscles du périnée.

Cependant elle s'intéresse uniquement aux femmes après l'accouchement soit en période de post-partum avec un déficit musculaire de leur périnée associé éventuellement à des troubles urinaires ou anaux.

La limite d'âge reste assez vague mais en âge de procréer soit de 16 à 50 ans environ.

### 2.1.3 Type d'intervention

Les études devront obligatoirement comporter un groupe contrôle (témoin) et un groupe expérimental qui recevra l'intervention. Cette intervention repose sur l'entraînement des muscles du périnée et plus précisément leur renforcement.

De multiples méthodes peuvent être utilisées pour renforcer le périnée cependant nous allons nous intéresser uniquement aux exercices en intra vaginal (résistance manuelle) ou extra vaginal mais ne nécessitant aucun objet, seulement des contractions simples et un travail analytique.

### 2.1.4 Comparateur

Le groupe contrôle se doit d'être identique au groupe témoin cependant il ne subira pas de renforcement musculaire du périnée. La comparaison du traitement pourra se baser sur les autres techniques employées lors de la rééducation du périnée voir recevoir aucune intervention.

### 2.1.5 Critères de jugement

Le critère de jugement principal de cette revue sera la force des muscles du périnée. Les critères de jugements secondaires seront la diminution de l'incontinence urinaire d'effort et de l'incontinence fécale.

## 2.2 METHODOLOGIE DE RECHERCHE DES ETUDES

### 2.2.1 Sources documentaires investiguées

La recherche d'articles pour réaliser ce mémoire a été effectuée sur différentes bases de données médicales scientifiques parmi lesquelles PubMed, Science direct, Lissa, PeDro (Physiotherapy Evidence DabaTase) et Google Scholar. La principale reste PubMed car c'est celle qui répertorie le plus d'articles.

### 2.2.2 Equation de recherche utilisée

Pour être le plus exhaustif possible dans notre recherche et ne pas rater des informations, il est nécessaire de formuler une équation de recherche qui nous permettra de trouver des articles pertinents. Cependant établir des limites est indispensable afin d'éviter deux phénomènes particuliers : le bruit et le silence.

Le bruit se définit comme une surcharge d'articles en tout genre dans les résultats de notre recherche. Il sera alors impossible de distinguer les informations pertinentes des non pertinentes. Le silence est par définition son opposé. Dans ce cas de figure, les résultats seront insuffisants voir absents.

La bonne compréhension de notre équation de recherche se base également sur la présence de mots-clés par l'intermédiaire du thésaurus Mesh (Médical Subject Headings) qui est le plus usuellement utilisé dans les bases de données. Deux sites francophones sont mis à notre disposition pour déterminer ses MeSH, celui utilisé a été créé par des membres du personnel du CHU de Rouen. Les mots-clés et MeSH seront liés par l'opérateur Booléen OR (OU).[46]

Les sous parties de notre future équation de recherche sont :

**Population étudiée** : Postpartum women OR Postnatal women OR Puerperium OR postpartum period

**Intervention** : Muscle reinforcement OR Pelvic floor muscle training

**Comparateur** : Le comparateur n'a pas été renseigné pour éviter le silence.

**Outcome** : education pelvic floor OR pelvic floor\* OR muscles strength OR stress urinary incontinence OR enuresis OR dysfunctional urination OR urodynamics stress incontinence OR anal incontinence OR fecal incontinence OR bowel incontinence

**Study design** : Randomized Controlled Trial OR clinical trial

Chaque sous partie sera séparée par l'opérateur Booléen AND (ET) et chaque mots-clés sera recherché par identification « MeSH » et « Tittle / Abstract ».

Après intégration des opérateurs Booléen nous obtenons l'équation de recherche finale suivante :

(postpartum women[Title/Abstract] OR postpartum women[MeSH Terms] OR postnatal women[Title/Abstract] OR postnatal women[MeSH Terms] OR puerperium[Title/Abstract] OR puerperium[MeSH Terms] OR postpartum period[Title/Abstract] OR postpartum period[MeSH Terms]) AND (muscle reinforcement[Title/Abstract] OR muscle reinforcement[MeSH Terms] OR Pelvic Floor Muscle Training[Title/Abstract] OR Pelvic Floor Muscle Training[MeSH Terms] AND (education pelvic floor[Title/Abstract] OR education pelvic floor[MeSH Terms] OR pelvic floor\*[Title/Abstract] OR pelvic floor\*[MeSH Terms] OR muscles strength[Title/Abstract] OR muscles strength[MeSH Terms] OR stress urinary incontinence[Title/Abstract] OR stress urinary incontinence[MeSH Terms] OR enuresis[Title/Abstract] OR enuresis[MeSH Terms] OR dysfunctional urination[Title/Abstract] OR dysfunctional urination[MeSH Terms] OR urodynamics stress incontinence[Title/Abstract] OR urodynamics stress incontinence[MeSH Terms] OR anal incontinence[Title/Abstract] OR anal incontinence[MeSH Terms] OR fecal incontinence[Title/Abstract] OR fecal incontinence[MeSH Terms] OR bowel incontinence[Title/Abstract] OR bowel incontinence[MeSH Terms])

## 2.3 METHODE D'EXTRACTION ET D'ANALYSE DES DONNEES

### 2.3.1 Sélection des études

La sélection des différents articles obtenus après avoir rentré notre équation de recherche sur PubMed suit un schéma en trois étapes. Il est de rigueur de préciser les critères d'exclusions :

- Les études suivant un schéma autre que thérapeutique
- Les études s'appliquant sur des femmes avant ou pendant la grossesse
- Les études traitant l'incontinence urinaire autre que celle d'effort
- Les études traitant l'incontinence urinaire d'effort ou incontinence fécale sur une population autre que les femmes en post-partum

#### 2.3.1.1 Lecture du titre

Cette première lecture permet d'éliminer les doublons car dans les différentes bases de données investiguées, des articles identiques peuvent être présents. La recherche des critères d'exclusions en fonction de notre PICO dans le titre de chaque article représente la première étape de sélection. Cette lecture nous permet d'identifier le champs d'action dans lequel s'applique l'article, uniquement la kinésithérapie est retenue. Afin de permettre un tri des articles clair et concis, si après la lecture d'un titre, il est impossible de déterminer précisément son exclusion alors on passe à l'étape suivante.

#### 2.3.1.2 Lecture de l'abstract

Lors de la lecture de l'abstract, résumé de l'étude en question, la recherche des critères d'exclusions est une nouvelle fois effectuée sur le modèle du PICO et la méthode utilisée pour la réalisation de l'étude. En cas d'hésitation, une lecture complète de l'article doit être faite.

### 2.3.1.3 Lecture complète de l'article

Cette dernière étape est primordiale car elle sélectionnera les potentiels futurs articles à analyser par la suite. Pour être incluses, les études doivent respecter scrupuleusement les items de notre PICO mais aussi avoir une méthodologie de réalisation pertinente que nous évaluons grâce à une échelle d'évaluation.

### 2.3.2 Evaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnées

Pour l'évaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnés, il est pertinent d'avoir recours à la grille d'évaluation *PEDro Scale* car notre étude doit analyser des essais cliniques thérapeutiques réellement ou potentiellement randomisés.

Cette échelle se compose de 11 items et nous renseigne sur la qualité de la validité interne de l'étude. Le critère numéro 1 rend compte de la validité externe mais il n'est pas compté dans le score total des points, le score est seulement sur 10. Chaque item de l'échelle vaut soit 1 ou 0 point selon si l'étude respecte la condition imposée. Au plus le score final est élevé au plus la qualité de la validité interne est forte.

Cependant pour un score inférieur à 4 sur 10, on considère que l'étude est d'un niveau de preuve faible, le niveau de preuve est modéré pour un score entre 4 et 6 et enfin pour un score entre 6 et 10 le niveau de preuve est haut.

Par conséquent afin d'avoir des études de qualité, nous garderons les études ayant un score compris entre 6 et 10.

Cependant il faut garder à l'esprit que cette échelle comme tout outil de mesure a ses limites. Un score de 6/10 ne représente pas une valeur clinique pertinente. Les différents critères non respectés doivent être mentionnés pour éviter de potentiels biais non identifiés.

### 2.3.3 Extraction des données

Suite à la lecture complète des articles sélectionnés, toutes les informations intéressantes qui nous serviront par la suite seront regroupées sous forme de tableaux. Ce type de présentation nous permettra de rendre compte des similitudes et contrastes entre les données obtenues avec pour objectif une meilleure analyse et comparaison des résultats.

Cependant les études qui n'ont été retenues après lecture seront-elles aussi rassemblées sous forme de tableaux en fonction des bases de données dans lesquelles elles ont été recueillies. (Cf annexe 1)

#### 2.3.4 Méthode de synthèse des résultats

Au vu du nombre de critères de jugements, il sera pertinent de traiter chaque critère de jugement indépendamment. De ce fait un tableau sera réaliser pour présenter les résultats de chaque critère de jugement.

Lors d'une analyse statistique pour des études quantitatives, on devra éventuellement avoir :

- Le risque d'erreur associé aux résultats et donc savoir si l'effet de notre traitement est dû au hasard ou pas. Il se nomme « p ».
- L'intervalle de confiance à 95 %, il nous permettra d'évaluer le côté homogène de l'échantillon de l'étude vis-à-vis de la population.
- La moyenne du nombre de sujet dans chaque groupe entre le début et la fin de réalisation de l'étude pour définir la taille globale des échantillons.

Une fois de plus les résultats seront proposés sous la forme d'un forest plots si toutes les données sont réunies pour sa réalisation. Les biais présents dans chaque étude feront l'objet aussi d'une analyse et seront pris en compte.

### 3 RESULTATS

#### 3.1 DESCRIPTION DES ETUDES RETENUES ET ECARTEES

##### 3.1.1 Diagramme de flux

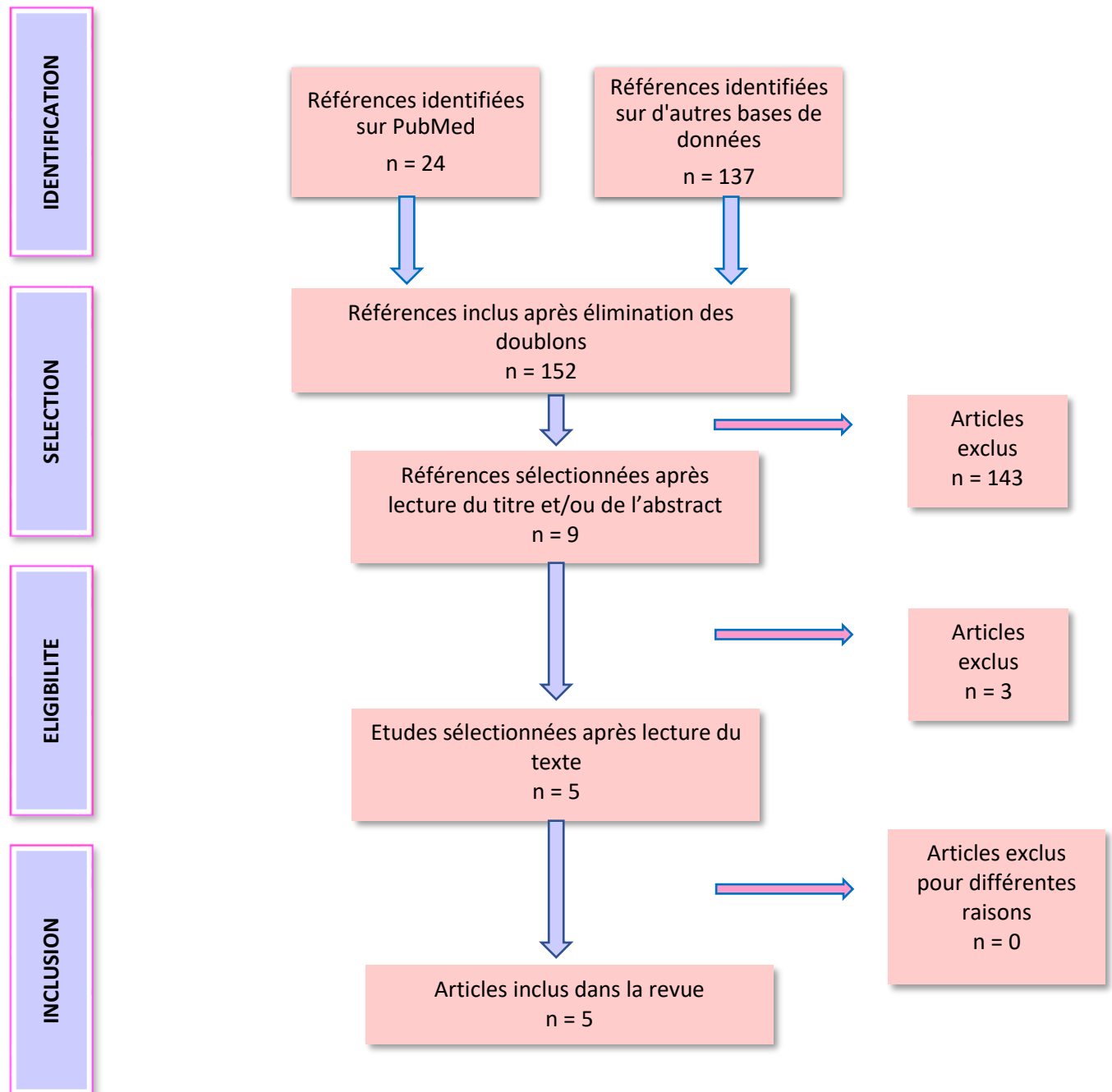


Figure 10 : Diagramme de flux

La recherche des articles a été réalisée au cours des mois d'octobre et novembre 2021, grâce à l'équation de recherche PICO citée précédemment. Cette dernière a été effectuée sur les bases de données suivantes : PubMed, Lissa, Google Scholar, Pedro, Sciences direct. Cf : [Annexe 1](#)

### 3.1.2 Etudes exclues

#### 3.1.2.1 Etudes exclues sur la base du titre et de l'abstract

Après avoir réalisé l'étape d'identification dans la recherche des articles sur les différentes banques de données, on se retrouve avec un total de 24 références identifiées sur Pubmed contre 137 sur l'ensemble des autres bases de données. A la suite de cette recherche pendant l'étape de sélection, une élimination de 7 articles en doubles a été effectuée. Finalement 154 études restent à analyser. Le premier niveau de sélection se fait sur la base de la lecture de l'abstract et/ou du titre. Ainsi 145 articles ont été exclus pour diverses raisons.

<b>Motifs d'exclusion</b>	<b>Nombre d'études</b>
Population ne respectant pas strictement des femmes en post-partum	30
Intervention incorrecte	37
Comparateur incorrect	3
Critère de jugement incorrect	13
Hors sujet	5
Revue de littérature	6
Etudes médicales	44
Etudes indisponibles	7

*Tableau 2 : Récapitulatif des études exclues sur la base du titre et de l'abstract*

A la suite de ce tri, 9 articles restent à sélectionner sur la base d'une lecture complète de chacun d'entre eux.

#### 3.1.2.2 Etudes exclues après lecture complète

Le deuxième niveau de sélection appelé éligibilité permet de sélectionner des études après une lecture complète de celles-ci. Suite à ces lectures d'articles, seulement 2 études ont été exclues pour en conserver 6 finales. Elles n'ont pas été admises pour diverses raisons :

<b>Motifs d'exclusion</b>	<b>Nombre d'études</b>
Population ne respectant pas strictement des femmes en post-partum	1
Critère de jugement incorrect	1
Etude de cohorte	1
Etudes indisponibles	1

*Tableau 3 : Récapitulatif des études exclues après lecture complète*

### 3.1.3 Etudes incluses

Suite au dernier niveau de sélection réalisé, 5 études ont été retenues. Face à l'absence d'étude traitant uniquement l'incontinence urinaire d'effort, j'ai fait le choix de le supprimer des critères d'exclusion et de conserver les études qui évoquent l'incontinence urinaire sans spécifier de quel type il s'agit. Finalement les 5 études ont été incluses car elles respectaient les critères suivants :

- Date de publication de moins de 20 ans
- Etre écrite en anglais ou en français
- Avoir comme population des femmes en post-partum
- Donner des résultats sur au moins un des critères de jugement choisi : force musculaire, incontinence urinaire, incontinence anale
- Etre des essais cliniques randomisés

Article N°1 : Thorgerdur Sigurdardottir; Thora Steingrimsdottir, MD, PhD; Reynir T. Geirsson, MD, PhD; Thorhallur I. Halldorsson, PhD, Thor Aspelund, PhD; Kari Bø, PhD : « **L'entraînement des muscles du plancher pelviens après l'accouchement peut-il réduire l'incontinence urinaire et anale ?** »[47]

Article N°2 : Susanne Ahlund<sup>1</sup>, Birgitta Nordgren, Eva-lotta Wilander, Ingela Wiklund & Cecilia Friden : « **L'entraînement des muscles du plancher pelvien à domicile est-il efficace pour le traitement de l'incontinence urinaire après la naissance pour les femmes primipares ?** »[48]

Article N°3 : M Kolberg Tennfjord, G Hilde, J Stær-Jensen, F Siafarikas, M Ellström Engh, K Bøa : « **Effet de l'entraînement des muscles du plancher pelvien post-partum sur les symptômes vaginaux et la dysfonction sexuelle** »[49]

Article N°4 : CMA Glazener, C MacArthur, S Hagen, A Elders, R Lancashire, GP Herbison, PD Wilson, on behalf of the ProLong Study Group : « **Suivi de 12 ans conservateur de la gestion des voies urinaires et fécales postnatales avec des résultats sur l'incontinence et le prolapsus** »[50]

Article N°5 : Nevin Citak, Cetin Cam, Hediye Arslan, Ates Karateke, Niyazi Tug, Reyhan Ayaz & Cem Celik : « **Fonction sexuelle post-partum des femmes et effets des exercices précoces des muscles du plancher pelvien** »[51]

Pour rendre compte des différences et similitudes des études entre elles et une meilleure compréhension, j'ai fait le choix de réaliser un tableau qui résume les caractéristiques de toutes les études sélectionnées.

Les tableaux contenant les détails de chaque étude se trouve en [annexe 2](#).



<b>Auteurs</b>	<b>Population</b>	<b>Intervention</b>	<b>Critères de jugements</b>	<b>Schéma D'étude</b>
<i>Sigurdardottir, 2019</i>	n = 84 Femmes post-partum + symptômes d'IU et/ou IA Age Moyen : 28 et 29 ans	<p> Groupe Contrôle (GC) : Instructions verbales sur les exos</p> <p> Groupe Expérimental (GE) : Instructions verbales sur les exos + 1 séance 45 min/semaine pdt 12 semaines avec 3x 10contractions de 7sec et 10 sec de repos + Intégration dans la vie quotidienne</p> <p> GC : Instructions exos par palpation vaginale</p> <p> GE : Instructions exos palpation vaginale + Cours sur anatomie et IU + 3x8 à 12contractions 7j/7 vitesse lente + Contrôle par sage-femme</p>	<p> IU : Questionnaire The Australian Pelvic floor</p> <p> IA: Manomètre avec sonde anale</p> <p> <b>Force et endurance du périnée :</b> Manomètre avec sonde vaginale</p>	ECR
<i>Ahlund, 2013</i>	n = 82 Femmes atteintes d'IU + accouchement voie basse sans complication à terme + à 10 à 16 semaines après l'accouchement Age Moyen : 33 ans	<p> GC : Instructions exos par palpation vaginale</p> <p> GE : Instructions exos palpation vaginale + Cours sur anatomie et IU + 3x8 à 12contractions 7j/7 vitesse lente + Contrôle par sage-femme</p>	<p> IU : Questionnaire "Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Module (ICIQ-FLUTS)"</p> <p> <b>Force et endurance du périnée :</b> Périmètre + The Oxford Grading Scale</p>	ECR
<i>Tenniford, 2015</i>	n = 175 Femmes post-partum + accouchement voie basse. Age moyen : 29.5 et 30.1 ans	<p> GC : Info, écrites + intervention pour contraction correcte pour exos</p> <p> GE : Info, écrites + intervention pour contraction correcte pour exos + 3 x 8 à 12 contractions /j à la maison</p>	<p> IU : Questionnaire symptômes vaginaux ICIQ-VS</p> <p> <b>Force et endurance du périnée :</b> Transducteur de pression de haute précision relié à un cathéter vaginal à ballonnet</p>	ECR stratifié
<i>Glazener, 2013</i>	n = 747 Femmes post-partum + IU 3 mois après accouchement Age moyen 30.2 ans	<p> GC : Prise en charge conservatrice</p> <p> GE : Instructions pour exos + entraînement vessie</p>	<p> IU : Questionnaire sur l'IU</p> <p> IA: Question sur l'IA</p> <p> <b>Force et endurance du périnée :</b> Nombre de femmes exécutant les exercices chaque jour et nombre de contraction réalisée par jour</p>	ECR
<i>Citak, 2010</i>	n = 75 Femmes primipares + accouchement voie basse Age moyen : 23.0 / 22.2 ans	<p> GC : Pas d'info</p> <p> GE : Instructions verbales et écrites des exos + Appel sur les problèmes rencontrés + séries contractions 3sec et 2 sec 10x/j pdt 15j + 15 séances/j contractions de 10sec → Fin de l'étude</p>	<p> <b>Force du périnée :</b> Oxford modifié Grading System avec palpation digitale et avec un dispositif intra-vaginal gonflable attaché à un manomètre.</p>	ECR

Tableau 4 : Résumé des caractéristiques des études incluses

## 3.2 RISQUE DE BIAIS DES ETUDES INCLUSES

### 3.2.1 Analyse des études à l'aide de la grille PEDro

L'échelle PEDro validée pour la mesure de la validité interne des études, a été utilisée pour évaluer les différents biais de nos études précédemment sélectionnées. Elle comporte 11 items mais le score n'est donné que sur un total de 10 points car le premier item ne peut être intégré à la validité interne. Il s'agit d'un critère additionnel dans l'échelle, corrélé à la validité externe, en d'autres termes son applicabilité. Le score final donné par l'échelle détermine si les informations présentes dans les études sont suffisantes pour une bonne interprétation des résultats.

Cependant comme toute outil de mesure, elle a ses limites. Elle ne doit pas permettre de tirer des conclusions trop hâtives. Un score final élevé ne signifie pas obligatoirement que l'étude évaluée possède une valeur clinique pertinente et utile à la recherche scientifique. Comme nous le rappel les auteurs de cette échelle, d'autres critères externes sont en prendre en compte tel que : la taille de l'effet, le ratio entre effets positifs et négatifs du traitement appliqué et la balance coût/efficacité du traitement.

Il faut savoir que pour certaines études en fonction du schéma d'étude choisi, il sera impossible de respecter tous les items de l'échelle. Par exemple le triple aveuglement (sujets, thérapeutes et examinateurs) pour certaine intervention ne pourra pas être réalisable.[52][53]

Articles	Items PEDro Scale											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	V	V	V	V	X	X	V	V	V	V	V	8/10
<i>Ahlund, 2013</i> [48]	V	V	V	V	X	V	V	X	V	V	V	8/10
<i>Tennfjord, 2015</i> [49]	V	V	V	V	X	V	V	V	V	V	V	9/10
<i>Glazener, 2013</i> [50]	X	V	V	V	X	X	X	X	V	V	V	6/10
<i>Citak, 2010</i> [51]	V	V	V	V	V	X	X	X	X	V	V	6/10

Tableau 5 : Score PEDro Scale pour chaque étude

### 3.2.2 Synthèse des biais contenus dans les études

**Validité externe** - *Item 1* : Dans toutes les études la source de recrutement des sujets est citée, mais pour l'article de *Glazener, 2013* les critères d'exclusion ne sont pas mentionnés.[50][52]

**Biais de sélection** - *Items 2/3/4* : Toutes les études respectent la randomisation soit la répartition aléatoire des participants dans les différents groupes contrôle ou intervention. Cette répartition aléatoire a été effectuée par l'intermédiaire de logiciel indépendant pour certaines études ou à l'aide d'enveloppes opaques. Dans tous les cas elles valident le critère assignation secrète. L'assignation a été établie sur la base de similitudes entre les participantes pour être comparable.[54]

**Biais de performance** – *Items 5/6/7* : Ce biais est évité lorsque les thérapeutes, les évaluateurs et les sujets sont mis en aveugles. Cette exigence est respectée quand aucune personne intervenant dans

l'étude ne connaît l'attribution des personnes dans les groupes. Malheureusement aucune étude ne respecte ce critère ainsi elles présentent toutes ce biais. Le thérapeute et l'évaluateur peuvent être influencé dans l'analyse de leurs résultats à cause de la connaissance des groupes attribués.

**Biais de suivi** – *Item 8* : Ce biais se caractérise par un nombre trop important de participants ne donnant aucun résultat, principalement car ils ont été perdus de vue. Le nombre de sujet diffère de plus de 85 % par rapport au nombre de ces derniers lors de la mesure finale. Cependant les études *Ahlund, 2013* et *Citak, 2010* se situent à la limite inférieure du plafond nécessaire. En revanche *Glazener, 2013* ne compte plus que 35% de ses participants en fin d'étude. [48][51][50]

**Biais d'attrition** – *Item 9* : Dans quatre études incluses, les auteurs précisent que tous les sujets dans les deux groupes reçoivent le traitement qui leur est dû en fonction de leur allocation. Néanmoins dans l'article *Citak, 2010*, il n'y aucune mention sur le traitement reçu par le groupe contrôle. De ce fait, il nous est impossible de savoir si toutes les participantes ont participé au traitement.[51]

**Biais d'évaluation** – *Items 10 et 11* : On le retrouve lorsque les deux groupes ne sont pas comparés entre eux sur le plan du critère de jugement principal étudié à l'aide de différents outils de mesure. Aucune de nos études ne sont soumises à ce biais.

**Biais de confusion** : Il se traduit par une absence de groupe contrôle dans les études. Aucune de nos études ne sont soumises à ce biais. Elles présentent toutes un groupe contrôle étant des ECR.[54]

<b>Biais</b>	<b>Articles</b>				
	<i>Sigurdardottir, 2019 [47]</i>	<i>Ahlund, 2013 [48]</i>	<i>Tennfjord, 2015 [49]</i>	<i>Glazener, 2013 [50]</i>	<i>Citak, 2010 [51]</i>
<i>Sélection</i>	V	V	V	V	V
<i>Performance</i>	X	X	X	X	X
<i>Suivi</i>	V	X	V	X	X
<i>Attrition</i>	V	V	V	V	X
<i>Evaluation</i>	V	V	V	V	V
<i>Confusion</i>	V	V	V	V	V

*Tableau 6 : Récapitulatif des biais présents dans chaque étude*

### 3.3 EFFETS DES INTERVENTIONS SUR LES CRITERES DE JUGEMENT DE LA REVUE

#### 3.3.1 Signification statistique et clinique

Pour l'étude de ces articles nous nous aiderons des moyennes données par les auteurs et des « p-value » pour analyser les résultats des études. La signification statistique est différente de la signification clinique, c'est pourquoi nous allons les définir afin de ne pas les confondre.

**Signification statistique** : Dans une étude si le groupe d'intervention s'est considérablement amélioré par rapport au groupe contrôle, on parle de différence statistiquement significative et le p sera < 0.05. Cette différence retrouvée ne sera alors pas due au hasard. En revanche si p > 0.05, le hasard rentre

en jeu et explique la différence.

**Signification clinique** : A partir d'une différence entre deux groupe statistiquement significative, l'importance pour le clinicien est de savoir si l'intervention a eu un impact clinique important sur le patient. Il doit déterminer l'enjeu de l'intervention dans la rééducation de son patient. Pour un nombre d'échantillon élevé, la différence peut être statistiquement significative mais avoir un effet clinique dérisoire. [55][56] Cependant l'absence de DMCI (minimal clinically important difference) pour nos échelles constitue un biais nous empêchant de savoir si nos résultats sont cliniquement pertinents.[57]

### 3.3.2 Critère de jugement principal

Pour rappel, le critère de jugement défini pour cette revue de littérature est la force musculaire des muscles périnéaux chez les femmes en post-partum. Elle peut être mesurée par palpation vaginale ou un périnéomètre. Le plus important reste d'utiliser la même méthode d'évaluation au début et à la fin de l'intervention pour les deux groupes. Parmi les cinq études incluses seulement quatre mesurent la force des muscles du périnée. Ces dernières utilisent toutes un périnéomètre sauf l'étude *Citak, 2010* qui a recours à l'échelle Oxford Grading Scale [58](cf annexe 3).

Le périnéomètre se définit comme un transducteur de pression à haute précision grâce à un cadran. Ce dernier indique la pression exercée par les muscles périnéaux autour de la sonde vaginale ou anale pneumatique reliée.

L'échelle Oxford Grading Scale est coté de 0 aucune contraction à 5 très forte contraction. Elle est évaluateur dépendante et se réalise cliniquement par palpation digitale de la contraction des muscles périnéaux. [58]

<b>Articles</b>	<b>Groupe Expérimental</b>	<b>Groupe Contrôle</b>	<b>Valeur de p lors de l'évaluation</b>
	Moyenne des différences pré-post interventionnel expérimental	Moyenne des différences pré-post interventionnel contrôle	
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	$\Delta$ : + 12 hPa	$\Delta'$ : + 7 hPa	<b>0.003</b>
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	$\Delta$ : + 25 hPa	$\Delta'$ : + 15 hPa	<b>0.01</b>
<i>Ahlund, 2013</i> [48]	$\Delta$ Médiane : + 9.8 cmHg	$\Delta'$ Médiane : + 6.1 cmHg	<b>&gt; 0.05</b>
<i>Ahlund, 2013</i> [48]	$\Delta$ Médiane : + 2	$\Delta'$ Médiane : +1	<b>&lt; 0.05</b>
<i>Tennfjord, 2015</i> [49]	$\Delta$ : + 14.8 cmH2O	$\Delta'$ : + 9.6 cmH2O	<b>0.02</b>
<i>Citak, 2010</i> [51]	$\Delta$ : + 0.5	$\Delta'$ : - 0.2	<b>0.01</b>

$\Delta$  : Valeur post intervention GE – Valeur pré intervention GE

$\Delta'$  : Valeur post intervention GC – Valeur pré intervention GC

*Tableau 7 : Analyse des résultats de chaque étude pour la force des muscles périnéaux*

*Sigurdardottir, 2019* : Dans cette étude, les auteurs mesurent la force des muscles périnéaux pour établir le nombre de femmes atteintes d'IU en ayant recours à un périnéomètre avec sonde vaginale. Cependant ils mesurent la force des muscles sphincter anal pour établir le nombre de femmes atteintes d'IA en ayant recours également à un périnéomètre mais cette fois-ci avec une sonde anale. Or nous avons vu précédemment que le périnée est un ensemble de muscle complexes et intriqués les uns avec les autres dont les sphincters anaux font partis. De ce fait on peut en conclure la force des muscles mesurée pour l'IU mais aussi celle mesurée pour l'IA sont à prendre en compte pour l'étude de notre critère de jugement principal.

D'une part concernant la force musculaire dans le tableau faisant référence à l'IU, pour le GE la force passe de 17 hPa à 29 hPa après les douze semaines d'intervention. En revanche pour le GC, dont la force au début de l'intervention est aussi de 17 hPa atteint seulement 24 hPa au bout des douze semaines.

Entre le GE et le GC, la valeur p est égal à 0.003 ce qui est **inférieur à 0.05**, ainsi on peut dire que la différence retrouvée entre les deux groupes à la fin des 12 semaines d'intervention est statistiquement significative.

D'autre part en ce qui concerne la force des muscles des sphincters anaux, d'autres résultats tout autant pertinents apparaissent. Au sein du GE, au début de l'intervention, la moyenne de la force des patientes était de 59 hPa et passe en fin de traitement à 84 hPa. En ce qui concerne le GC, la force moyenne du muscle était de 56 hPa et atteint 71 hPa en fin d'intervention.

La valeur de p vaut 0.008 se trouvant ainsi **inférieur à 0.05**, la différence trouvée entre les deux groupes est donc statistiquement significative.

*Ahlund, 2013* : Le périnéomètre est utilisé pour mesurer la force des muscles du plancher pelvien. La force du GE mesuré avant intervention est de 16.2 cmHg tandis que pour le GC, elle est de 12.1 cmHg. En fin d'intervention la force du GE se retrouve à 26.0 cmHg et à 18.2 cmHg pour le GC.

Etant donné que **p est supérieur à 0.05**, il n'existe pas de différence significative entre les groupes.

Cependant il y a un effet statistiquement significatif d'augmentation entre le début et le suivi d'intervention au sein des deux groupes d'intervention.

*Ahlund, 2013* : Outre le périnéomètre, les auteurs ont aussi eu recours à l'utilisation de l'échelle Oxford Grading Scale. La médiane du score de cette échelle pour le GE est de 2 / 5 et également de 2 / 5 pour le GC avant intervention. En revanche après suivi, la médiane du score pour le GE est passée à 4 / 5 contre 3 / 5 pour le GC.

Le p donné pour cette évolution est **inférieur à 0.05**, on peut donc en conclure que la différence entre les deux groupes est bien significative.

**Tennfjord, 2015** : L'auteur de cette étude renseigne directement la variation de la force des muscles entre le début et la fin de l'intervention pour chacun des groupes. Pour le GE, elle est de 14.8 cmH2O et 9.6 cmH2O pour le GC.

Le p déduit de ces valeurs vaut 0.02 ce qui est **inférieur à 0.05**. On parle alors d'une augmentation significative de la force des muscles périnéaux en faveur du groupe d'intervention dans l'échantillon totale de l'étude.

**Citak, 2010** : L'auteur indique le nombre de femmes ayant obtenu un score entre 0 et 2 et le nombre de femmes ayant obtenu un score entre 3-5, score appartenant à l'échelle Oxford Grading Scale. Pour une meilleure concordance des résultats, la moyenne du nombre de femmes pour chaque score est calculée avec un score égal à 2 et égal à 5.

On obtient alors pour le GE une moyenne d'un score équivalent à 4.3/5 avant l'intervention et une moyenne de score de 4.8/5 en fin de cette dernière. Concernant le GC, le résultat après calcul est une moyenne de score de 4.3 en début d'étude puis elle passe à un score de 4.5/5 en fin d'intervention.

A partir des résultats trouvés, la valeur de p indiquée est **égale à 0.02**, il existe donc une différence significative entre les deux groupes avec des valeurs significativement élevées pour le GE par rapport au GC.

### 3.3.3 Critères de jugement secondaire

#### 3.3.3.1 *Incontinence urinaire*

Le premier critère de jugement secondaire choisi est l'impact sur l'incontinence urinaire chez les femmes en post-partum. Avant avoir effectué les recherches, uniquement l'IU d'effort avait été sélectionnée. Cependant aucun article ne précise spécifiquement le type d'incontinence mesuré. Ainsi, le choix de ne pas restreindre le type IU a été fait.

L'outil de mesure de l'IU par les praticiens diffère énormément, on peut avoir des calendriers mictionnels ou même le recours à l'échelle MHU. Dans tous les cas, quel que soit l'outil, il ne doit pas varier entre le début et la fin de l'étude.

Le choix opté par nos études sélectionnées reste le recours à des questionnaires sur l'incontinence urinaire. Ces derniers sont multiples et variés mais ils n'en restent pas moins utiles. Les 3 études utilisent 3 questionnaires différents.

Articles	Groupe Expérimental	Groupe Contrôle	Valeur de p lors de l'évaluation
	Moyenne des différences pré-post interventionnel expérimental	Moyenne des différences pré-post interventionnel contrôle	
Sigurdardottir, 2019 [47]	$\Delta$ : - 20 femmes	$\Delta'$ : - 12 femmes	0.03
Ahlund, 2013 [48]	$\Delta$ Médiane : score -3	$\Delta'$ Médiane : score -3	< 0.05
Glazener, 2013 [50]	$\Delta$ : - 78.9 femmes	$\Delta'$ : - 85.1 femmes	0.1

$\Delta$  : Valeur post intervention GE – Valeur pré intervention GE

$\Delta'$  : Valeur post intervention GC – Valeur pré intervention GC

Tableau 8 : Analyse des résultats de chaque étude pour l'incontinence urinaire

**Sigurdardottir, 2019** : Dans cette étude, pour déterminer si les femmes sont atteintes d'IU en début d'étude, les praticiens ont donné aux participantes le questionnaire The Australian Pelvic floor. Les patientes étaient considérées comme incontinente si elles répondaient « occasionnellement », « souvent » ou « quotidiennement » aux questions « Est-ce que l'urine fuit lorsque vous vous précipitez ou dépêchez d'aller au toilette ? N'arrivez-vous pas à temps ? », « Avez-vous des fuites en toussant, en éternuant, riant ou faisant de l'exercice ? ». Ils se sont également basés en complément du questionnaire, sur la force et l'endurance des muscles périnéaux et sur la gêne liée aux symptômes urinaires.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- GE : En début d'étude, 41 femmes présentent un symptôme d'IU puis en fin d'étude seulement 21 le possèdent encore.
- GC : En début d'étude, 43 femmes présentent un symptôme d'IU puis en fin d'étude 31 le possèdent encore.

La valeur de p obtenue est de 0.03, étant **inférieur à 0.05**, on peut affirmer que la différence entre les deux groupes est statistiquement significative.

Lorsqu'on regarde plus en détails le tableau relatif à l'IU, on s'aperçoit que les auteurs étudient en plus de la force des muscles périnéaux (vu précédemment), l'endurance de ces mêmes muscles et la gêne de l'incontinence urinaire.

En ce qui concerne l'endurance des muscles, dans le GE avant traitement la moyenne est de 119 hPa/s puis seulement de 234 hPa/s après traitement. En revanche pour le GC avant traitement la moyenne de l'endurance est de 115 hPa/s contre 180 hPa/s après traitement. Suite aux calculs des moyennes des différences pré et post-interventionnelles on obtient une moyenne de 115 hPa pour le GE contre 65 hPa pour le GC. La valeur de p étant égale à 0.001 donc inférieure à 0.05 la différence entre les deux groupes est statistiquement significative.

Concernant la gêne de l'incontinence urinaire, 22 femmes sur 40 dans le GE déclarent avoir une gêne en début de traitement contre 10 femmes sur 40 en fin de traitement. Cependant dans le GC, 22 femmes sur 42 déclarent avoir une gêne contre 23 sur 42 en fin de traitement. Après calculs, la moyenne des différences pré et post interventionnelle pour le GE est de -12 femmes et pour le GC est de +1.

La valeur de p est **égale à 0.005** donc la différence entre les deux groupes est statistiquement significative.

**Ahlund, 2013** : Dans cette revue, l'incontinence urinaire est mesurée par les auteurs à l'aide du questionnaire "Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Module (ICIQ FLUTS)" rempli par la patiente pour évaluer les symptômes des voies urinaires féminines. Il contient 13 questions concernant la miction, la fréquence, et l'incontinence. Le score de 0 à 20 relatif à l'incontinence sera uniquement pris en compte dans cette revue.

Suivant les résultats donnés par l'étude, dans le GE, la médiane de score passe de 7 en début d'intervention avec des scores compris entre 1 et 16 à 4 en fin d'intervention avec des scores compris entre 0 et 15. Pour le GC, la médiane de score est de 7 en début d'intervention comprenant des scores entre 2 et 16 à 4 également en fin d'intervention comprenant des scores entre 0 et 12.

Au final la médiane dans les deux groupes en fin d'intervention est exactement la même mais la valeur de p est **inférieure à 0.05** donc cette ressemblance est statistiquement significative.

**Glazener, 2013** : Les auteurs partisans de cette étude, pour mesurer l'IU des patientes se sont basés sur les réponses d'un questionnaire sur l'IU mais aucune précision supplémentaire sur ce dernier n'est donnée dans l'étude. D'après le tableau des résultats, 211.8 patientes sur 371 dans le GE présentes une IU en début d'intervention contre 132.9 patientes sur 230 en fin d'intervention. Dans le GC, 204.2 patientes sur 376 possèdent une IU en début d'étude contre 119.1 patientes sur 241 en fin d'étude. La différence du nombre total de patientes entre le début et la fin d'intervention que ce soit pour le GE ou le GC est due aux perdus de vus.

La valeur de p déterminée est de 0.1 ce qui est **inférieur à 0.05** donc la différence retrouvée entre le GE et le GC n'est pas statistiquement significative.

### 3.3.3.2 Incontinence anale

Le deuxième critère de jugement traité par cette revue est l'incontinence anale chez les femmes en post-partum. Son évaluation s'effectue au moyen d'un manomètre avec sonde anale. Dans les deux études sélectionnées, un questionnaire est utilisé comme base d'évaluation. Néanmoins pour l'étude Sigurdardottir, 2019, la force et l'endurance des muscles anaux sont aussi pris en compte dans l'évaluation.[47]



Articles	Groupe Expérimental	Groupe Contrôle	Valeur de p lors de l'évaluation
	Moyenne des différences pré-post interventionnel expérimental	Moyenne des différences pré-post interventionnel contrôle	
<i>Sigurdardottir, 2019 [47]</i>	$\Delta$ : - 5 femmes	$\Delta'$ : - 6 femmes	<b>0.33</b>
<i>Glazener, 2013 [50]</i>	$\Delta$ : - 25.3 femmes	$\Delta'$ : - 26.2	<b>0.2</b>

$\Delta$  : Valeur post intervention GE – Valeur pré intervention GE

$\Delta'$  : Valeur post intervention GC – Valeur pré intervention GC

Tableau 9 : Analyse des résultats de chaque étude pour l'incontinence anale

*Sigurdardottir, 2019* : Les auteurs de cette étude ont le fait le choix de mesurer l'IA des patientes à l'aide du questionnaire The Australian Pelvic floor. Les patientes étaient considérées comme ayant une IA si elles répondaient « occasionnellement », « souvent » ou « quotidiennement » aux questions « Lorsque vous allez avoir des gaz ou des selles, pouvez-vous les contrôler ou est-ce que le gaz fuit ? », « Est-ce que vos problèmes d'intestin vous dérangent ? ». Ils se sont aussi basés sur la force et l'endurance des muscles anaux en recours à un manomètre avec une sonde anale.

Suite à l'intervention, le groupe d'intervention qui contenait 26 femmes avec une IA au début de l'étude, en possède toujours 21 avec ce problème à la fin de l'étude. Concernant le groupe contrôle, au début de l'intervention 33 femmes étaient incontinentes et en fin d'étude 27 le sont encore.

Suite à ces résultats, la valeur de p est de 0.33 ce qui est **supérieur à 0.05**, de ce fait la différence entre les groupes n'est pas statistiquement significative.

Lorsqu'on regarde plus en détail dans le tableau affecté à l'IA, on remarque qu'en plus de la force des sphincters anaux, l'endurance de ces derniers est évaluée tout comme la gêne occasionnée lors des IA.

D'une part pour l'endurance des muscles sphincters anaux dans le GE, la moyenne est de 358 hPa/s en début de traitement contre 578 hPa/s en fin de traitement. En revanche pour le GC, la moyenne de l'endurance avant intervention est de 323 hPa/s contre 450 hPa/s après intervention. La moyenne des différences pré et post interventionnelle pour le GE vaut 220 hPa/s contre 127 hPa/s pour le GC. La valeur de p étant **égale à 0.02** la différence d'endurance entre les deux groupes est statistiquement significative.

D'autre part pour la gêne occasionnée par l'incontinence urinaire, la moyenne des femmes concernées est de 26 sur 40 au départ contre 17 sur 40 en fin de traitement pour le GE. La moyenne des femmes concernées est de 32 sur 42 en début contre 19 sur 42 en fin de traitement. La moyenne de différences pré et post-interventionnelle après calculs est de -9 femmes pour le GE contre -13 femmes pour le GC. La valeur de p étant **supérieure à 0.05** ( $p=0.83$ ) la différence entre les deux groupes n'est pas statistiquement significative.

*Glazener, 2013* : Dans cette étude, l'IA des femmes en post-partum est déterminée à partir des réponses d'un questionnaire mais aucune précision sur les questions n'est mentionnée. D'après le tableau des résultats réalisé par les auteurs, les femmes présentes dans le GE au début de l'étude sont 60.5 sur 371 à avoir une IA et 35.2 sur 230 d'entre elles la posséderont toujours en fin d'étude. En ce qui concerne les femmes intégrées au GC en début d'étude, elles sont 56.8 à être atteintes d'IA puis en fin d'étude 30.6 sur 241 la possède encore.

Grâce aux résultats récoltés, la valeur de p vaut 0.2, étant **supérieur à 0.05**, la différence entre les groupes n'est pas statistiquement significative.

## 4 DISCUSSION

Un des buts principaux de cette revue est d'évaluer la répercussion de la rééducation périnéale chez les femmes en post-partum sur la force des muscles périnéaux et secondairement sur l'IU et l'IA. Cinq études ont été analysées pour étudier notre problématique.

Cependant malgré leurs points communs obligatoires pour être acceptées dans notre revue, elles diffèrent sur de nombreux points qu'il est important de souligner. Chacune d'entre elles ont des limites à ne pas négliger et qui seront à prendre en compte.

### 4.1 ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS

#### 4.1.1 Résultats du critère de jugement principal : FORCE des muscles périnéaux

Articles	Taille de l'effet	IC à 95%
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	$\Delta''$ : + 5 hPa	[ 2 – 8 ]
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	$\Delta''$ : + 10 hPa	[ 2 – 18 ]
<i>Ahlund, 2013</i> [48]	$\Delta''$ : + 3.7 hPa	PAS CALCULABLE
<i>Ahlund, 2013</i> [48]	$\Delta''$ : +1	PAS CALCULABLE
<i>Tennfjord, 2015</i> [49]	$\Delta''$ : + 5.2 hPa	[ 0.8 – 9.6 ]
<i>Citak, 2010</i> [51]	$\Delta''$ : + 0.8	PAS CALCULABLE mais présence du test $\text{Khi}^2$

$\Delta''$  : Valeur moyenne des différences pré-post interventionnel expérimentale - Valeur moyenne des différences pré-post interventionnel contrôle  
 IC : Intervalle de Confiance à 95 %

*Tableau 10* : Taille de l'effet de IC à 95 % pour les études ayant comme critère de jugement la force des muscles périnéaux.

#### 4.1.1.1 Périnéomètre

L'étude *Sigurdardottir, 2019* [47] est la première qui utilise la dynamométrie pour évaluer la force des muscles périnéaux. Après le calcul de la moyenne des différences entre le début et la fin de l'intervention à la fois pour le GE (+12 hPa) et le GC (+7 hPa), une nette augmentation est en faveur du GE après 6 mois. De plus grâce à l'affichage des résultats 12 mois après, avec 32 hPa pour le GE et 27 hPa pour le GC, on remarque que cette dominance continue de s'affirmer dans le temps.

Suite au calcul de la taille de l'effet aussi appelé moyenne des différences pré-post intervention intergroupes, on obtient un résultat de + 5 hPa en faveur du GE soit une augmentation de la force des muscles périnéaux lorsqu'ils sont soumis à une rééducation périnéale. De plus la valeur de p étant inférieure à 0.05, cette différence est statistiquement significative.

L'intervalle de confiance à 95 % donnée par l'étude est [2 – 8], ne croisant pas la valeur 0 et la taille de l'effet étant compris à l'intérieur permet d'affirmer qu'à une échelle de population plus importante, c'est cliniquement significatif que le traitement sera à l'origine des résultats probants chez le groupe d'intervention.

Concernant les sphincters anaux non négligeables, après calcul des moyennes des différences pré et post interventionnelles pour le GE (+ 25 hPa) et pour le GC (+ 15 hPa), nous pouvons constater une amélioration remarquable de la force de ces muscles dans le GE après six mois de traitement. Tout comme précédemment dans les 12 mois suivant l'intervention la moyenne de la force des muscles anaux reste plus importante dans le GE avec 91 hPa contre 77 hPa dans le GC.

Suite au calcul de la taille de l'effet nous obtenons une valeur égale à + 10hPa en faveur du GE soit une augmentation de la force des muscles anaux soumis à une rééducation périnéale. La valeur de p étant égale à 0.01 donc inférieure à 0.05, nous pouvons affirmer que la différence retrouvée en faveur du GE est statistiquement significative.

L'intervalle de confiance à 95 % donnée [2 - 18] ne croise pas la valeur 0 et le nombre de la taille de l'effet est compris dans cet intervalle donc cette étude à plus grande échelle c'est cliniquement significatif que ce traitement donnera les mêmes résultats probants.

La dominance du GE s'affirme dans le temps soit 12 mois après l'intervention avec une force de 91 hPa pour le GE contre 77 hPa pour le GC.

L'étude [Ahlund, 2013](#) [48] a recours également à un périnéomètre pour mesurer la force des muscles périnéaux. Cependant malgré une moyenne des différences pré-post intervention intergroupe de + 3.7 hPa en faveur du GE soit du groupe ayant subi une rééducation périnéale, le résultat du p étant supérieur à 0.05, cette différence n'est pas statistiquement significative. Ainsi on ne peut pas en conclure que cette évolution plus augmentée chez le groupe ayant reçu l'intervention est dû à la présence de la rééducation périnéale.

Mais l'augmentation de force entre le début et la fin de l'intervention au sein des deux groupes est statistiquement significative et peut éventuellement être expliquée par l'évolution naturelle du métabolisme musculaire. Effectivement en regardant d'un peu plus près le protocole appliqué au GC, on remarque que les patientes ont reçu des instructions sur la façon de contracter correctement les muscles du plancher pelvien en plus d'une palpation vaginale. Si ces femmes étaient motivées, elles ont pu mettre en place elles même de leur propre chef, un programme de série de contraction qu'elles reproduisaient chaque jour, expliquant ainsi ces résultats.

Cependant les auteurs de cette étude ne renseignent pas l'intervalle de confiance trouvé, nous empêchant de conclure.

L'étude [Tennfjord, 2015](#) [49] utilisant aussi la dynamométrie pour la mesure de la force musculaire témoigne quant à elle d'une moyenne des différences pré-post intervention intergroupe de + 5.2 en faveur du GE ayant reçu une rééducation périnéale. Avec un p égale à 0.02, cette amélioration est statistiquement significative.

On peut donc affirmer que cette augmentation dans le groupe expérimental est principalement due à l'intervention reçue.

Les auteurs de cette étude ont donné un intervalle de confiance avec des bornes comprises entre 0,8 et 9,6. Etant donné que cet intervalle ne croise pas la valeur 0 et que la taille de l'effet est comprise dans l'intervalle, nous pouvons conclure qu'à une plus grande échelle, c'est cliniquement significatif que le traitement améliorera les résultats.

#### 4.1.1.2 Echelle Oxford Grading Scale

L'étude [Ahlund, 2013](#) [48] est la première qui utilise l'échelle Oxford Grading Scale. Suite aux calculs précédents des moyennes des médianes à la fois pour le GE et GC, nous avons pu calculer cette fois-ci la taille de l'effet de cette intervention. Le résultat de cette dernière vaut +1 en faveur du GE. Nous pouvons en conclure à une augmentation du score de l'échelle et donc à une augmentation de la force des muscles périnéaux lorsque ces derniers subissent une rééducation périnéale.

Les auteurs de cette étude n'ont pas donné un intervalle de confiance pour ce critère. Nous sommes confrontés au même problème que précédemment pour cette étude, nous ne pouvons pas conclure.

La deuxième étude ayant recours à l'échelle Oxford Grading Scale est [Citak, 2010](#) [51], dans laquelle l'auteur indique le nombre de femmes ayant obtenu un score entre 0 et 2 et le nombre de femmes ayant obtenu un score entre 3-5.

Pour une meilleure concordance des résultats, la moyenne du nombre de femmes pour chaque score est calculée avec un score égal à 2 et égal à 5. Cependant ce choix est strictement personnel et le choix d'autres scores influenceront nos résultats constituant un biais largement important. La moyenne des différences pré-post intervention intergroupe est de + 0.8 en faveur du groupe exposé à la rééducation périnéale. La valeur du p calculé étant inférieure à 0.05, cette amélioration dans le GE est statistiquement significative et par conséquent due à l'intervention appliquée.

Dans cet article l'intervalle de confiance n'est pas donné mais le test du Khi<sup>2</sup> a été réalisé et renseigné, ainsi nous pouvons l'analyser. Le schéma de l'étude se présente avec un 1 degrés de liberté et un risque standard  $\alpha$  de 5 % aboutit à  $\chi^2_{\text{seuil}} = 3.841$  d'après la table des valeurs critiques de la loi du khi-deux à n ddl [59]. D'après les résultats de l'étude le  $\chi^2_{\text{observé}}$  vaut 5.7. Le khi carré calculé est supérieur au khi carré seuil pour  $\alpha = 5\%$ . Cf annexe 4.

On peut donc en conclure que la nature du traitement proposé dans les deux groupes impacte la force des muscles périnéaux. Cette observation s'appuyant initialement sur l'échantillon de l'étude est probablement vraie pour l'ensemble de la population extérieure à l'échantillon (tout en tenant compte d'un risque d'erreur de 5 %).

#### 4.1.1.3 Confrontation des études

En mettant en comparaison les trois études ayant recours à la manométrie, on constate que l'étude Tennfjord 2015 et Sigurdardotti 2019 ont sensiblement la même taille de l'effet, mais celle de Ahlund

2013 est assez éloignée des deux autres tout comme celle de Citak 2010. On peut se demander à quoi est due cette différence de taille d'effet.

En regardant de plus près les protocoles de chacune d'entre elles, on remarque que les patientes du GC dans l'étude Ahlund n'ont pas comme consigne de réaliser des exercices comme les deux autres études. Cependant elles subissent une palpation vaginale pour une meilleure prise de conscience de la fonction de leur muscles périnéaux contrairement aux femmes des études Tennfjord et Sigurdardotti. Cette palpation vaginale supplémentaire dans le GC des femmes de l'étude Ahlund a pu les influencer à réaliser des séries de contraction au niveau de leurs muscles périnéaux voir inventer des séries d'exercices.

Concernant l'étude Citak, 2010, quand on regarde en détail son protocole, on peut s'apercevoir que l'intervention reçue par le GE est le parfait mélange entre les protocoles reçus par les trois précédentes études. Cependant l'absence d'information sur le protocole délivré au GC ne nous permet pas de conclure sur la différence retrouvée.

L'autre différence observée correspond au temps d'application du traitement. Dans les deux études Tennfjord et Sigurdardotti, l'intervention s'étale sur 3 mois environ alors que pour l'étude Ahlund, elle dure 6 mois. De ce fait on peut en conclure que la différence de force entre les deux groupes est plus importante à court terme. Même si l'étude Citak se déroule aussi sur 3 mois, l'absence de renseignement de protocole du GC nous empêche de l'inclure dans notre analyse sur le temps d'application du traitement.

#### 4.1.2 Résultats des critères de jugement secondaire

##### 4.1.2.1 Incontinence urinaire

Les études sélectionnées ont recours toutes les trois à un questionnaire sur l'incontinence urinaire pour mesurer ce critère.

Articles	Taille de l'effet	IC à 95%
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	$\Delta''$ : - 8 femmes	<b>PAS CALCULABLE</b>
<i>Ahlund, 2013</i> [48]	$\Delta''$ : 0	<b>PAS CALCULABLE</b>
<i>Glazener, 2013</i> [50]	$\Delta''$ : 6.2	<b>[ - 4.9 - 9.1 ]</b>

$\Delta''$  : Valeur moyenne des différences pré-post interventionnel expérimentale - Valeur moyenne des différences pré-post interventionnel contrôle

IC : Intervalle de Confiance à 95 %

Tableau 11 : Taille de l'effet de IC à 95 % pour les études ayant comme critère de jugement l'IU

L'étude [Sigurdardottir, 2019](#) [47] mesure l'IU par le biais du questionnaire nommé The Australian Pelvic floor en orientant les types de réponses afin de classer les patientes en deux catégories : continentes ou incontinentes.

A l'aide des résultats disponibles dans l'article, le calcul de la moyenne des différences pré-post intervention intergroupe est effectué et on obtient un nombre de - 8 femmes en faveur du GE, groupe ayant réalisé des exercices de renforcement dans le cadre d'une rééducation des muscles périnéaux.

Le résultat du p valant 0.03 étant inférieur à 0.05, la différence observée du nombre de femmes étant incontinentes entre les deux groupes est statistiquement significative. Le nombre de patientes incontinentes fortement diminué au sein du groupe ayant reçu le traitement est dû à la présence de la rééducation périnéale.

Parmi les résultats disponibles, l'intervalle de confiance pour l'IU n'est malheureusement pas retranscrit, de ce fait il nous est impossible de prédire la représentation de cette étude à la population extérieure à l'échantillon traité.

Cependant que ce soit dans le GE et dans le GC 12 mois après l'intervention, les femmes atteintes d'IU ont augmenté. Dans le GE 28 femmes en sont atteintes contre 21 au bout de 6 mois. Dans le GC 34 en sont atteintes contre 31 au bout de 6 mois.

Cependant les critères mesurés dans l'IU possèdent des résultats plus exploitables à l'ensemble de la population.

En effet comme vu précédemment la taille de l'effet de la force des muscles périnéaux est de +5 hPa en faveur du GE, soit celui ayant reçu l'intervention. La valeur de leur p est inférieure à 0.05 ainsi cette différence observée entre les deux groupes est statistiquement significative. Enfin leur intervalle de confiance ne croise pas la valeur 0, de ce fait appliqué à une population plus large, les résultats seraient toujours en faveur du GE avec une augmentation remarquable de la force des muscles dans le cadre d'une rééducation périnéale. Dans le temps l'augmentation de la force en faveur du GE est perduré 12 mois après l'intervention.

Concernant l'endurance des muscles périnéaux, sa taille d'effet est de +50 hPa/s en faveur du GE soit celui présentant une nette augmentation entre le début et la fin de l'intervention. La valeur du p étant inférieure à 0.05, la différence entre les deux groupes en faveur du GE est statistiquement significative. L'intervalle de confiance à 95 % valant [23 - 77] ne croise pas la valeur 0 et le nombre de la taille de l'effet donc l'intervention appliquée à une plus grande échelle donnerait des résultats en faveur du GE soit une augmentation de l'endurance des muscles périnéaux grâce à la rééducation périnéale. Dans les deux groupes 12 mois après l'intervention on constate une augmentation de l'endurance des muscles mais de manière égale entre eux car la taille de l'effet vaut 0.

Pour finir le dernier critère se basant sur une question pour évaluer la gêne occasionnée par l'IU présente une taille de l'effet de - 13 femmes en faveur du GE. Ces résultats sont statistiquement significatifs car la valeur du p est inférieure à 0.05. L'intervalle de confiance n'étant pas donnée par les auteurs nous ne pouvons pas émettre d'avis sur l'impact de l'intervention à grande échelle. Cependant au bout de 12 mois les résultats s'inversent, le nombre de femmes gênées par leur IU augmentent (17 contre 10 à 6 mois) dans le GE alors que dans le GC ce chiffre continue de diminuer (17 contre 23 au bout de 6 mois).

L'étude [Ahlund, 2013](#) [48] s'intéresse au score obtenu au questionnaire "Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Module (ICIQ FLUTS)" mais après avoir calculé la taille de l'effet on obtient un résultat de 0, correspondant à une totale ressemblance entre les deux groupes.

La valeur du p étant inférieure à 0.05, cette ressemblance est statistiquement significative soit due au traitement appliqué dans les groupes. L'absence d'intervalle de confiance ne nous permet pas de nous prononcer sur une généralisation de ces résultats à l'ensemble de la population extérieure à l'échantillon. Cependant il est à notifier que l'auteur a fait le choix de rapporter la médiane et non la moyenne faussant ainsi les résultats.

La dernière étude traitant l'IC à analyser est [Glazener, 2013](#) [50] qui possède énormément de perdus de vus entre le début et la fin de l'intervention faussant ainsi les résultats finaux. Malheureusement l'article ne précise pas le nom du questionnaire utilisé. La taille de l'effet après calcul est de 6.2 en faveur du GC avec un p équivalent à 0.1 donc bien supérieur à 0.05. Ainsi les résultats donnés par cette étude ne sont pas statistiquement significatifs et ne dépendent pas du traitement appliqué aux groupes.

Ces mauvais résultats se confirment avec l'intervalle de confiance qui est compris entre - 4.9 et 9.1. Ce dernier est trop large pour nous prononcer sur l'étendue des résultats à grande échelle étant donné qu'il croise la valeur 0.

#### ➤ **Confrontation des études**

Les trois études n'utilisant pas le même questionnaire ont des tailles d'effet très variable ne nous permettant pas d'aboutir à une quelconque conclusion sur les différences de tailles. En revanche grâce à l'étude Sigurdardottir, 2019 nous pouvons nous faire la remarque que au plus l'étude est longue au plus les résultats deviennent anarchiques car le processus physiologique devient prépondérant et impacte considérablement les muscles périnéaux.

Cependant pour l'étude Ahlund, 2013, l'utilisation des médianes au lieu des moyennes des scores a de fortes chances de fausser les résultats d'où une taille de 0.

Le nombre trop important de perdus de vus dans l'étude Glazener, 2013 faussent également les résultats finaux de l'étude étant donné que les deux échantillons ne sont plus homogènes au niveau de leur nombre entre le début et la fin de l'intervention.

#### *4.1.2.2 Incontinence anale*

Les deux études traitant ce critère de jugement ont eu recours à un questionnaire pour évaluer l'incontinence anale de leurs sujets. Cependant le questionnaire est différent dans chacune des études. Une des deux études s'appuie également sur la mesure de la force et l'endurance du muscle sphincter anal de ses sujets à l'aide d'un manomètre avec sonde anale et également prend en compte la gêne occasionnée lors d'une IA.



Articles	Taille de l'effet	IC à 95%
<i>Sigurdardottir, 2019</i> [47]	$\Delta''$ : + 1 femme	<b>PAS CALCULABLE</b>
<i>Glazener, 2013</i> [50]	$\Delta''$ : - 0.9 femmes	<b>[ - 2.5 - 11 ]</b>

$\Delta''$  : Valeur moyenne des différences pré-post interventionnel expérimentale - Valeur moyenne des différences pré-post interventionnel contrôle

IC : Intervalle de Confiance à 95 %

Tableau 12 : Taille de l'effet de IC à 95 % pour les études ayant comme critère de jugement l'IA

### ➤ Questionnaires

La première étude *Sigurdardottir, 2019* [47] utilise le questionnaire The Australian Pelvic floor dont les réponses des patientes aux questions posées permettent aux auteurs de déterminer si elles sont continentes ou incontinentes. Grâce aux tableau de données, le calcul de la taille de l'effet a pu être réalisé, le résultat obtenu est +1 femme en faveur du GC.

La valeur du p de cette analyse étant supérieure à 0.05, la différence retrouvée entre le GE et le GC n'est pas statistiquement significative. Ainsi la diminution plus importante du nombre de femmes incontinentes dans le GC par rapport au GE n'est pas liée au traitement appliqué. Ces constatations peuvent être expliquées par le nombre insuffisant de sujets possédant une IA dans cette étude. L'absence d'intervalle de confiance pour ce paramètre nous empêche de tirer une conclusion sur une généralisation des résultats à grande échelle. Néanmoins cette tendance en faveur du GE s'inverse dans le temps. Douze mois après les premiers relevés, on a une augmentation du nombre de femmes atteintes d'IA dans le GE (23 contre 21 auparavant) mais une faible diminution dans le GC (26 contre 27 auparavant).

Cette étude mesure aussi la force du sphincter anal des patientes participant à l'étude en utilisant un manomètre avec sonde anale. La taille de l'effet de cette mesure vaut + 10 hPa en faveur du GE. La valeur du p est inférieure à 0.05. Par conséquent, la différence entre les deux groupes est statistiquement significative, l'augmentation plus importante de la force du muscle dans le GE en comparaison au GC est bien due au traitement proposé aux femmes dans cette étude. L'intervalle de confiance à 95 % révélé par l'étude pour ce paramètre est [2 - 18], étant donné qu'il ne croise pas la valeur 0, on peut affirmer que pour une population bien plus grande de sujets, les résultats de l'étude seraient toujours en faveur du GE. Cette domination de la force dans le GE s'affirme dans le temps d'après les résultats 12 mois après les premiers relevés avec dans le GE 91 hPa contre 84 hPa six mois avant et avec dans le GC 77 hPa contre 71 hPa six mois avant. Cependant la taille de l'effet sur ce paramètre est beaucoup plus faible car il vaut seulement 1hPa, donc moins significatif qu'au bout de 6 mois.

En ce qui concerne l'endurance des muscles sphincters anaux, la taille de l'effet vaut 93 hPa/s en faveur du GE traduisant une augmentation importante de l'endurance sous l'effet de la rééducation périnéale. La valeur de p est inférieure à 0.05 donc cette différence retrouvée entre les deux groupes est statistiquement significative.

L'intervalle de confiance donné pour ce critère est compris entre 16 hPa/s et 173 hPa/s, ne croisant pas la valeur 0, on peut en conclure que cette étude appliquée à une plus grande population donnerait les mêmes résultats que ceux actuels. Lors de mesure à 12 mois post intervention, l'endurance des muscles est plus importante dans le GE (618 Hpa/s) que dans le GC (504 hPa/s), cependant la taille de l'effet entre les deux groupes est de - 14 hPa/s en faveur du GC.

Enfin pour la mesure de la gêne occasionnée lors d'une IA, la taille de l'effet est de 4 femmes en faveur du GE, celui ayant reçu la rééducation périnéale. Mais la valeur du p (0.83) étant inférieure à 0.05, ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs. L'absence d'intervalle de confiance nous empêche de conclure sur une potentielle reproduction à grande échelle. Cependant en comparaison aux résultats trouvés à 6 mois, 12 mois après le début de l'étude, l'intervention est toujours en faveur du GE avec seulement 11 femmes qui déclarent avoir une gêne contre 20 dans le GC. La taille de l'effet valant -7 femmes en faveur du GE nous confirme cette tendance.

La deuxième étude sélectionnée, [Glazener, 2013](#) [50], a aussi recours à un questionnaire, cependant aucune information concernant ce dernier n'est à relever. Nous avons aucun moyen de savoir sur quoi porter les questions ou les réponses. La taille de l'effet calculer pour cette étude correspond à un résultat de -0.9 femmes en faveur du GC.

La valeur de p reste elle aussi supérieur à 0.05, donc la différence entre le GC et le GE n'est pas statistiquement significative. L'intervalle de confiance est compris entre -2.5 et 11, vu qu'il comporte la valeur 0 à cause de sa largeur trop importante, on ne peut pas conclure sur la généralisation des résultats à grande échelle.

### ➤ **Confrontation des études**

Suite à l'analyse de ces deux études, il en ressort que l'utilisation d'un questionnaire n'est pas adéquat pour évaluer l'incontinence anale des femmes en postpartum. Néanmoins le recours à un manomètre avec sonde anale semble plus adapté au vu de la pertinence des résultats données concernant la mesure de la force et de l'endurance des muscles. On peut se demander pourquoi l'étude Glazener n'a pas utilisé un manomètre pour ses mesures.

## **4.2 APPLICABILITE DES RESULTATS EN PRATIQUE CLINIQUE**

### **4.2.1 Coûts du traitement**

Malgré un besoin réel et en constante augmentation, la rééducation périnéale reste une thérapeutique trop peu isolée et sa prise en charge par un kinésithérapeute, encore trop négligée. Quand on se penche un peu plus dans la littérature scientifique, on peut se faire comme réflexion que peu d'articles évaluent son effet sur différents aspects physiopathologiques comme l'IU ou l'IA.

Son applicabilité représente un faible coût pour le praticien. Effectivement le retour visuel sur appareil, même s'il est fortement conseillé, reste non obligatoire. Comme on a pu le voir à travers nos études, aucun matériel n'a été nécessaire pour mettre en place et réaliser l'intervention.

Seul un suivi régulier par le praticien est indispensable tout au long des protocoles tout comme son imagination pour inventer différents exercices à faire réaliser à ses patientes. Cependant une formation extra-scolaire, une fois le diplôme validé est obligatoire pour proposer ce type de prise en charge.

Des aides sont mises à la disposition des kinésithérapeutes pour les aider à financer ces formations comme le DPC ou le FIF PL qui ont pour rôle de rembourser une partie ou la totalité de la formation en fonction du prix. Le DPC verse en plus un complément pour dédommager les jours de travail non payés (de formation).

Ce sont des études avec une durée relativement courte d'environ 3 à 6 mois, voire éventuellement 1 an pour vérifier si les effets perdurent dans le temps. L'analyse de l'étude Glazener, 2013 [49], nous prouve qu'un temps d'intervention trop long (12 ans) amène à des données difficilement exploitables à cause des nombreux perdus de vue, patients ayant quittés l'étude avant la fin déterminée. Tandis que l'étude Sigurdardottir, 2019 [47] nous fait prendre conscience que sur une période de 12 mois le processus physiologique du corps de la femme après une grossesse, devient prépondérant influençant les muscles périnéaux. De ce fait les résultats obtenus deviennent anarchiques entre les deux groupes.

La rééducation périnéale n'engendre aucun frais aux patientes étant donné qu'elle est prise en charge à 100 % par la sécurité sociale, elle nécessite également aucun achat de leur part sauf une sonde périnéale si les kinésithérapeutes font le choix d'y avoir recours.

#### 4.2.2 Effets secondaires ou indésirables

Cette technique n'engendre que très peu d'effets secondaires ou indésirables chez les patientes. Les auteurs des articles n'ont soulevé aucune information relative à ça. Cependant les praticiens doivent arrêter la séance si la patiente ressent une gêne ou une quelconque douleur lors des exercices.

#### 4.2.3 Contraintes pour le thérapeute et le patient

Dans un premier temps pour le thérapeute, la principale contrainte pour exercer cette pratique reste la formation. En effet sans formation préalable dans un centre, il est dans l'impossibilité de proposer ce traitement. Ces formations ne se trouvant pas obligatoirement dans la ville où habite le kinésithérapeute, il doit se déplacer sur un autre lieu se trouvant à plusieurs kilomètres de chez lui et donc loin de sa famille. Son planning aussi bien professionnel que familial s'en voit impacté.

Cette prise en charge se déroule au sein même de la zone intime des patientes, le kinésithérapeute se doit de faire preuve de douceur dans ses gestes mais aussi de bienveillance en rassurant sa patiente. Le sexe du praticien peut aussi rentrer en jeu en fonction si la patiente est une femme ou un homme. Les patients de sexe masculin privilégieront un kinésithérapeute homme alors que les patients de sexe féminin iront plus vers un kinésithérapeute femme.

Cette sphère étant assez peu connue dans son intégralité par les femmes, sa prise en charge implique une explication plus ou moins détaillée de son fonctionnement et de sa composition par le thérapeute pour une meilleure compréhension et adhésion des patientes.

Comme on peut le voir dans les études Ahlund, 2013 [47], Tennfjord, 2015 [48] et Citak, 2010 [50], les praticiens ont donné des cours sur l'anatomie et la physiologie de base reliée au plancher pelvien et à la continence urinaire.

Dans un second temps pour le patient, une implication optimale dans sa rééducation est indispensable pour avoir de bons résultats. La rééducation réalisée en cabinet seule ne suffit pas. Les patients chez eux doivent effectuer différents exercices de contractions chaque jour à différents moments de la journée.

En regardant de plus près les études, on peut remarquer que les auteurs de Sigurdardottir, 2019 [46] ont conseillé aux patientes d'utiliser les contractions acquises avant d'éternuer et de tousser dans la vie de tous les jours et de réaliser ces exercices au travail. Les auteurs des études Ahlund, 2013 [47], Tennfjord, 2015 [48] et Citak, 2010 [50] demandent à leurs sujets de réaliser les différents exercices acquis tous les jours.

Une des autres contraintes non négligeables pour les patientes reste la nudité. Effectivement pour les exercices en manuel mais aussi pour les bilans initiaux et finaux, les patientes doivent enlever tous leurs vêtements ne gardant que leur haut. C'est la raison pour laquelle, la sélection du sexe du praticien est parfois indispensable. Néanmoins pour les exercices n'impliquant pas de manœuvres manuelles, elles pourront garder leurs vêtements.

#### 4.2.4 Balance bénéfiques / risques

La rééducation périnéale ne comporte que très peu de risques. Si la patiente n'adhère pas au traitement ou si la rééducation devient impossible pour une certaine raison, une intervention chirurgicale peut être envisagée en fonction du degré de gravité de l'incontinence urinaire ou anale.

En plus d'être bénéfique dans la diminution de l'incontinence urinaire ou anale, la rééducation périnéale joue un rôle majeur dans la respiration des patientes. Un apprentissage sur la bonne façon de respirer est effectué au cours des séances : inspirer en gonflant le ventre et soufflez en rentrant le ventre, car à cause de la présence du bébé quand elles étaient enceintes, les patientes ont acquis une respiration thoracique. Cette correction permettra de diminuer les pressions intra-abdominales et ainsi regagner une plus grande amplitude de travail du diaphragme. Cette respiration sera automatiquement couplée à la bonne contraction du transverse, muscle faisant parti des abdominaux.

Vers la fin de la rééducation, une correction de la posture des patientes est très souvent réalisée. En effet comme vu précédemment, la grossesse s'accompagne de différents remaniements corporels en particulier la posture.

La prise en charge du périnée en post-partum découle dans la majorité des cas sur une rééducation des abdominaux afin de tonifier ces muscles qui ont été meurtris pendant la grossesse.

### 4.3 QUALITE DES PREUVES

Le niveau de preuve d'une revue selon la HAS détermine l'aptitude de la revue à répondre de manière assidue à la problématique. [60]

Il est à notifier que l'utilisation d'une bonne méthode est indispensable pour évaluer le niveau de preuve d'une revue :

- Etablir une question de recherche en ayant recours au modèle PICO
- Sélectionner le ou les critères de jugements sur lesquels baser notre analyse
- Concevoir une revue de littérature systématique aboutissant éventuellement à une méta-analyse
- Calculer l'effet de l'intervention
- Estimer le niveau de preuve pour tous les critères de jugement individuellement
- Prendre en compte la balance bénéfice/risque et coût/bénéfice
- Etablir la recommandation afin de lui donner un « grade »[61]

Afin d'avoir une évaluation qualitative plus orientée sur les résultats de nos études, nous allons nous intéresser au *The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) working group* créé dans les années 2000. [60]

D'une manière générale toutes les études faisant l'objet d'un ECR se voit attribuer un score de départ de 4/4 en raison de leur qualité scientifique élevée.

La détermination du GRADE est réalisée pour chaque critère de jugement indépendamment les uns des autres et en fonction des schémas (ECR ou études observationnelles) des études utilisées. Etant donné que toutes nos études se basent sur un schéma d'ECR, chaque critère de jugement aura donc un score de départ de 4/4.

Le niveau de preuve de chaque critère de jugement va varier en fonction de différents facteurs qui vont entraîner uniquement une diminution des points pour les ECR. Les facteurs visant à augmenter le score sont réservés aux études observationnelles exclusivement.

Les trois facteurs qui augmentent le score de départ pour les études observationnelles sont :

- L'existence de facteurs de confusion
- L'influence de la force d'association
- La présence d'une relation dose/effet

Les cinq facteurs qui diminuent le score de départ pour les ECR et les études observationnelles sont :

- La présence d'un risque de biais : -1 si limites sérieuses ou -2 si limites très sérieuses
- L'existence d'une hétérogénéité des résultats : -1 si sérieuse ou -2 si très sérieuse
- La présence d'un caractère indirect dans les données des études : -1 si sérieuse ou -2 si très sérieuse
- La présence d'une imprécision des données : -1 si sérieuse ou -2 si très sérieuse
- L'existence de biais de publication : -1 si sérieuse ou -2 si très sérieuse

Tous les points sont cumulatifs pour avoir le score final donnant ainsi le niveau de qualité de la revue pour chaque critère de jugement.[61]

Si le score final atteint est de :

- 4/4 : le niveau de qualité est élevé
- 3/4 : le niveau de qualité est modéré
- 2/4 : le niveau de qualité est faible
- 1/4 : le niveau de qualité est très faible [60]

Le tableau représentant le détail de chaque facteur se trouve en [Annexe 5](#). Le tableau de score pour chaque critère de jugement se trouve en [Annexe 6](#).

D'après le tableau réalisé en [Annexe 6](#) :

- Le critère de jugement principal soit la force musculaire obtient un score de 2/4 soit un niveau de qualité faible
- Le critère de jugement secondaire 1 soit l'IU obtient un score de 1/4 soit un niveau de qualité très faible
- Le critère de jugement secondaire 2 soit l'IA obtient un score de 2/4 soit un niveau de qualité faible.

En voyant ces niveaux de qualité des études relativement bas, on peut affirmer que les résultats et les conclusions provenant de ces études doivent être considérés avec réserve.

D'une manière générale d'après la « Classification générale du niveau de preuve d'une étude » cf [tableau 13](#) de la HAS toutes nos études analysées possède un niveau de preuve **intermédiaire**.

Ce stade leur est attribué en raison du faible effectif de chaque étude qui se situe aux environs de plus ou moins 100 patients et d'un risque de biais important. En effet la moyenne du risque de biais des études de cette revue est de 7.4 / 10.

Niveau de preuve	Description
Fort	- le protocole est adapté pour répondre au mieux à la question posée ; - la réalisation est effectuée sans biais majeur ; - l'analyse statistique est adaptée aux objectifs ; - la puissance est suffisante.
Intermédiaire	- le protocole est adapté pour répondre au mieux à la question posée ; - puissance nettement insuffisante (effectif insuffisant ou puissance <i>a posteriori</i> insuffisante) ; - et/ou des anomalies mineures.
Faible	Autres types d'études.

*Tableau 13: Classification générale du niveau de preuve d'une étude [60]*

Comme vu précédemment, selon le « Grade des recommandations » cf [tableau 6](#) le niveau de preuve scientifique de notre revue de littérature atteint le niveau B et est de type **présomption scientifique**.

Un tel niveau s'explique par le fait que nous avons analysé uniquement des essais comparatifs randomisés de faible puissance. [60]

#### 4.4 BIAIS POTENTIELS DE LA REVUE

La dernière étape d'analyse de notre revue portera sur sa qualité méthodologique à l'aide la grille AMSTAR comprenant 11 items différents. Cette grille de lecture standardisée et conseillée par la HAS se concentre sur plusieurs points stratégiques :

- Le but principal de notre revue
- La technique mise en place pour effectuer les recherches documentaires dans la littérature scientifique
- Les moyens déployés pour sélectionner nos futures études
- Les critères de sélections des études
- L'expertise menée auprès des études afin d'évaluer leur qualité
- La confrontation et la synthèse des résultats [62]

Dans cette grille quatre réponses sont possibles : « oui », « non », « impossible de répondre », « sans objet », un point sera comptabilisé uniquement si la réponse à la question est « oui ». Le score total maximal pouvant être atteint est de 11 points.

Concernant l'interprétation, avec un score compris entre 11 et 8 on pourra considérer la qualité de la revue comme forte, pour un score compris entre 7 et 3 la revue sera de moyenne qualité et enfin pour un score compris entre 0 et 3 la revue sera de faible qualité.

La grille AMSTAR est disponible en annexe 7.

Critères	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Score
Analyse de la revue	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	7/11

*Tableau 14: Analyse de la revue en fonction des critères de la grille AMSTAR*

Le score final atteint par notre revue en utilisant la grille AMSTAR est de **7 / 11**.

Seulement quatre items ont été invalidés pour différentes raisons :

- Le premier critère est invalidé car malgré la présence d'un protocole et des objectifs bien déterminés, la revue n'a pas été approuvée par un comité d'éthique.
- La revue étant réalisée par une seule personne, la sélection et l'extraction des études sectionnées n'ont pas été effectuées par deux personnes indépendantes. L'item deux est donc

invalidé.

- L'item quatre est invalidé car aucune recherche dans la littérature grise n'a été effectuée.
- Aucun test d'homogénéité n'a été pratiqué sur les études, de ce fait l'item onze est invalidé.

L'analyse de potentiels biais de publication ne peut pas être réalisée car notre revue analyse moins de dix articles.

#### *4.5 CONFLITS D'INTERET*

Tous les auteurs de nos études incluses déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt. Je déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt concernant tous les aspects que peuvent englober la revue.



## 5 CONCLUSION

Les résultats et les conclusions seront à considérer avec modération au vu de la qualité de chacune des études et de leur faible effectif. L'objectif de cette revue était d'évaluer l'impact du renforcement des muscles périnéaux, dans le cadre d'une rééducation périnéale, sur la force musculaire, l'incontinence urinaire et l'incontinence anale chez les femmes en post-partum.

### **Implication pour la pratique clinique**

L'analyse des résultats met en évidence le fait que le renforcement musculaire des muscles périnéaux augmente significativement la force de ces derniers.

Cependant concernant l'IU malgré des résultats probants, on ne peut pas affirmer que le renforcement musculaire soit efficace à plus grande échelle. Des études complémentaires étudiant l'effet sur ce critère doivent être réalisées.

Enfin en ce qui concerne l'IA, le recours à un manomètre avec une sonde anale semblerait plus pertinent que l'utilisation d'un questionnaire. Pour ce critère, des études supplémentaires seraient à envisager dans un futur proche. Ce domaine reste encore tabou dans la société et cela se traduit par un manque d'étude dans la littérature scientifique. Selon moi, une démocratisation de ce sujet et une plus grande implication des thérapeutes dans ce domaine est nécessaire pour améliorer sa pratique.

Cependant d'autres facteurs peuvent rentrer en jeu comme le taux d'implication des patientes dans leur rééducation, la manière d'expliquer les exercices (visuel ou manuel), l'utilisation de la palpation vaginale pour faire prendre conscience aux patientes de la contraction de leur périnée semblerait rendre plus efficace les exercices. Le soutien moral du thérapeute tout au long de l'intervention paraît non négligeable pour l'engagement des patientes dans leur traitement. A travers ces autres facteurs primordiaux en ressort, un des rôles importants du thérapeute dans sa pratique : l'implication.

### **Implication pour la recherche**

Grâce à cette revue, plusieurs questionnements peuvent être soulevés afin d'améliorer la qualité de la recherche clinique.

Le nombre trop insuffisant d'effectifs inclus dans les études impactent la qualité de l'étude en créant des biais. Ainsi un nombre de patientes plus important permettrait d'être plus représentatif de la population globale. Les articles possèdent quelques divergences concernant leur protocole d'étude appliqué. Comme vu précédemment, les protocoles influencent le résultat des études, c'est pourquoi un protocole validé permettrait d'évaluer l'effet de ce même protocole de base avec quelques adaptations propres aux thérapeutes sur une même population. Enfin une meilleure implication portée sur les différents biais possibles serait pertinente pour augmenter la qualité des études.

Dans tous les cas comme dit précédemment des études supplémentaires dans le domaine de la rééducation périnéale sont nécessaires pour faire évoluer cette pratique.

## 6 BIBLIOGRAPHIE

- [1] Kamina. Périnée en général. In: Maloine, editor. Anat. Clin. 3e ed., 2014, p. 277.
- [2] Pédagogique C éditorial. Anatomie du périnée féminin n.d. <http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/perinee/site/html/1.html#1> (accessed October 25, 2021).
- [3] Frank H. NETTER M. Périnée féminin et diaphragme uro génital. In: Elsevier Masson, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015; 2015, p. Planche 356.
- [4] Kamina. Périnée uro-génital. In: Maloine, editor. Anat. Clin. 3e ed., 2014; 2014, p. 280.
- [5] Frank H. NETTER M. Espaces périnéaux chez la femme. In: Elsevier Masson, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015, p. planche 357.
- [6] Wallner C, Dabhoiwala NF, DeRuiter MC, Lamers WH. The Anatomical Components of Urinary Continence. Eur Urol 2009;55:932–44. <https://doi.org/10.1016/J.EURURO.2008.08.032>.
- [7] Frank H. NETTER M. Muscle sphincter externe de l'anus : vues périnéales. In: Masson E, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015, p. planche 373.
- [8] Frank H. NETTER M. Os et ligaments du pelvis. In: Masson E, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015, p. planche 334.
- [9] Vincent Delmas, Olivier Ami M-TI-Z. Examen dynamique du muscle élévateur de l'anus de la femme par modélisation vectorielle 3D IRM : étude préliminaire. Académie Natl Médecine n.d. <https://www.academie-medecine.fr/examen-dynamique-du-muscle-eleveur-de-lanus-de-la-femme-par-modelisation-vectorielle-3d-irm-etude-preliminaire/> (accessed October 25, 2021).
- [10] Frank H. NETTER M. Diaphragme pelvien féminin. In: Masson E, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015, p. planche 337.
- [11] Marie-Eve Dargis Sureau PHT. Rééducation abdominale 2016. [http://www.reeducationperineale.net/fr/dysfonction\\_abdominale](http://www.reeducationperineale.net/fr/dysfonction_abdominale) (accessed October 30, 2021).
- [12] Anne L bleyzat LG. moyens kinésithérapiques de prévention de l'incontinence urinaire à l'effort chez la femme sportive. Région Pays La Loire 2019:12.
- [13] Description du système urinaire pour mieux comprendre l'incontinence n.d. <https://www.sphere-sante.com/incontinence-information/description-systeme-urinaire.html> (accessed October 27, 2021).
- [14] Frank H. NETTER M. vessie : orientation et soutènement. In: Masson E, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015, p. planche 346.
- [15] Professeur JN CORNU chirurgien urologue. Vessie : anatomie, douleurs, maladies, examens 2020. <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-anatomie-et-examens/2654199-vessie-sphincter-anatomie-schema-douleurs-maladies-examens-specialiste/> (accessed October 27, 2021).
- [16] Kamina. Vessie. In: Maloine, editor. Anat. Clin. 3e ed., 2014, p. 46–8.
- [17] Dufour M. Viscères uro-génitaux : urètre. In: Masson E, editor. Anat. des organes viscères. 2e ed., 2018, p. 190–1.
- [18] UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE-LILLE 2 n.d.
- [19] Kamina. Anatomie fonctionnelle de la miction. In: Maloine, editor. Anat. Clin. 3e ed., 2014, p. 66–72.
- [20] Kamina. Rectum et canal anal 2. In: Maloine, editor. Anat. Clin. thorax abdomen. 3e ed., 2014,

- p. 276–84.
- [21] Frank H. NETTER M. rectum et canal anal. In: Masson E, editor. Atlas d'anatomie Hum. 6e ed., 2015, p. planche 371.
- [22] Buzelin J-M, Labat J-J. Physiologie de la continence urinaire et anale n.d.
- [23] Kamina. anatomie fonctionnelle : exonération. In: Masson E, editor. Anat. Clin. thorax abdomen. 3e ed., 2014, p. 288.
- [24] Dr Catherine Houba G. Comment fonctionnent les hormones durant la grossesse ? Gyn&co by Mithra 2020. <https://www.gynandco.fr/fonctionnent-hormones-durant-grossesse/> (accessed October 27, 2021).
- [25] Lim CED, Ho KKW, Cheng NCL, Wong FWS. Combined oestrogen and progesterone for preventing miscarriage. Cochrane Database Syst Rev 2013;2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009278.PUB2>.
- [26] Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J. Relaxin for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003103>.
- [27] Morgane Jaffuel. Prévention des traumatismes périneaux. 2013 n.d. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00905296/document> (accessed October 27, 2021).
- [28] B. DELAMER et P. DEHECQ. La préparation périnéale à l'accouchement. Annu Kinésithérapie 1988;85–93.
- [29] BILANS ET TECHNIQUES DE REEDUCATION PERINEO-SPHINCTERIEUNE POUR LE TRAITEMENT DE L'INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA FEMME A L'EXCLUSION DES AFFECTIONS NEUROLOGIQUES 2000.
- [30] Nonnotte anne claire. Rééducation périnéale et abdominale dans le post-partum. In: Masson E, editor. Post-partum recommandations CNGOF pour la Prat. Clin., 2018.
- [31] Aubin I. Incontinence urinaire du post partum : l'évoquer dans la consultation suivant l'accouchement. La Rev 2006;77:40–4.
- [32] Gadi. l'incontinence urinaire du post partum : interet de la rééducation périnéale. J Maroc Des Sci Médicale 2013;18.
- [33] B. DELAMER et P. DEHECQ. Importance du renforcement du plancher pelvien en post-partum. Annu Kinésithérapie 1989;16:485–93.
- [34] Incontinence anale | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive n.d. <https://www.snfge.org/content/incontinence-anale> (accessed November 2, 2021).
- [35] Incontinence Fécale » SNFCP n.d. <https://www.snfcp.org/informations-maladies/constipation-et-incontinence/incontinence-fecale/> (accessed November 2, 2021).
- [36] RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE Rééducation dans le cadre du post-partum Synthèse des recommandations 2002.
- [37] Périnée R. Chiffres 2013. <http://www.reeducation-perinee.org/chiffres.html>.
- [38] Woodley SJ, Lawrenson P, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Kernohan A, et al. Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Cochrane Database Syst Rev 2020;2020. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.PUB4>.
- [39] Delafontaine A. Réussir sa revue de littérature. In: elsevier masson, editor. Réussir la démarche Rech. Univ. en kinésithérapie Man., 2019, p. 39–42.
- [40] Pallot A. Type de questions. In: Masson E, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ère, 2019, p. 34–5.

- [41] HAS. Niveau de preuve et gradation des RBP 2013.
- [42] Pallot A. Etude contrôlée randomisée. In: Masson E, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ère, 2019, p. 156.
- [43] HAS. Méthodes quantitative pour évaluer les interventions visant à améliorer les pratiques. Guid Méthologique 2007:7.
- [44] Delafontaine A. Validité interne et externe d'une étude clinique. In: Masson E, editor. Réussir la démarche Rech. Univ. en kinésithérapie Man. 1ère, 2019, p. 219–20.
- [45] Pallot A. validité interne - biais. In: Masson E, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ère, 2019, p. 138–45.
- [46] Pallot A. Recherche bibliographique. In: Masson E, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ère, 2019, p. 47–90.
- [47] Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Geirsson RT, Halldorsson TI, Aspelund T, Bø K. Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2020;222:247.e1-247.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.011>.
- [48] Åhlund S, Nordgren B, Wilander EL, Wiklund I, Fridén C. Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013;92:909–15. <https://doi.org/10.1111/aogs.12173>.
- [49] Kolberg Tennfjord M, Hilde G, Stær-Jensen J, Siafarikas F, Engh ME, Bø K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training on vaginal symptoms and sexual dysfunction - Secondary analysis of a randomised trial. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* 2016;123:634–42. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13823>.
- [50] CMA Glazener, a C MacArthur, b S Hagen, c A Elders, a R Lancashire, b GP Herbison, d PD Wilson E, Group on behalf of the PS. Twelve-year follow-up of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence and prolapse outcomes: randomised controlled trial. *22/10* 2013. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.1>.
- [51] NEVIN CITAK1, CETIN CAM2, HEDIYE ARSLAN3, ATES KARATEKE4 NT, REYHAN AYAZ2 & CEM CELIK2 5. Postpartum sexual function of women and the effects of early pelvic floor muscle exercises. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010.
- [52] Échelle PEDro-Français n.d.
- [53] Pallot A. Echelle PEDro explication. In: Elsevier, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ere ed., 2019, p. 65–6.
- [54] Pallot A. Différents biais possibles. In: elsevier, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ere ed., 2019.
- [55] Pallot A. Pièges du petit p. In: Elsevier, editor. Evid. based Pract. en rééducation. 1ère, 2019, p. 238.
- [56] Delafontaine A. Comparer des échantillons. In: Elsevier, editor. Réussir la démarche Rech. Univ. en kinésithérapie Man. 1ère, 2019, p. 59.
- [57] Minerva n.d.
- [58] Pierre Costa. Constat . *Actual En Rééducation Périnéale* n.d.;15:7–9.
- [59] Blisle C. Table de la loi du khi-deux n.d.
- [60] HAS. Etats des lieux - niveau de preuve - gradation. *Serv Bonnes Prat Prof* 2013.
- [61] Ludwig-Serge Aho-Glélé 1 SA 2. Méthodologie – Élaboration de recommandations : comment utiliser la méthode Grade ? *Hygiènes* 2018.

[62] HAS. Efficacité des méthodes de mise en œuvre des recommandations médicales. HAS 2014.

## **7 ANNEXES**

**Annexe 1 – Etudes incluses**

**Annexe 2 – Caractéristiques détaillées des études incluses**

**Annexe 3 – Echelle Oxford Scale Grading [58]**

**Annexe 4 – Table de la loi du Khi-deux [59]**

**Annexe 5 – « Facteurs qui influencent la cotation de la qualité des données scientifiques » d’après Atkins et al., 2004 [60]**

**Annexe 6 – Niveau de preuve pour chaque critère de jugement selon le système GRADE**

**Annexe 7 – Grille AMSTAR [62]**

## ANNEXE 1 – ETUDES EXCLUES

### Etudes exclues sur la base du titre

#### PubMed :

<i><b>Auteur</b></i>	<i><b>Critères d'exclusion</b></i>
<i>Kolberg Tennfjord M, 2015</i>	Outcome : dysfonction sexuelle
<i>Dieb AS, 2020</i>	Population : Femmes enceintes
<i>Wang X, 2020</i>	Intervention : application
<i>Li W, 2020</i>	Intervention : stimulation électrique
<i>Bergman I, 2020</i>	Intervention : périnéorraphie
<i>Bo K, 2015</i>	Outcome : prolapsus
<i>Botelho S, 2015</i>	Intervention : kinésithérapie abdomino-pelvienne
<i>Dumoulin C, 2013</i>	Intervention : physiothérapie
<i>Lekskulchai O, 2014</i>	Population : femme enceinte
<i>Wu TF, 2021</i>	Intervention : ajout de biofeedback
<i>Fine P, 2007</i>	Population : femme enceinte
<i>Rygh P, 2021</i>	Intervention : application
<i>Wang H, 2021</i>	Outcome : douleurs lombo-pelviennes
<i>Hagen S, 2009</i>	Intervention : score des symptômes de prolapsus

#### Pedro :

<i><b>Auteur</b></i>	<i><b>Critères d'exclusion</b></i>
<i>Fritel X, 2015</i>	Population : Femme enceinte
<i>Kim EY, 2012</i>	Intervention : entraînement du tronc
<i>Wang X, 2020</i>	Intervention : application / DOUBLON
<i>Bergman I, 2020</i>	Intervention : périnéorraphie / DOUBLON
<i>Yang S, 2017</i>	Intervention : stimulation électrique
<i>Kahyaoglu Sut H, 2016</i>	Population : femme enceinte
<i>Lekskulchai O, 2014</i>	Population : femme enceinte
<i>Dumoulin C, 2013</i>	Intervention : physiothérapie / DOUBLON
<i>Wang X, 2014</i>	Population : femme enceinte
<i>Sigurdardottir T, 2019</i>	DOUBLON

#### Science Direct :

<i><b>Auteur</b></i>	<i><b>Critères d'exclusion</b></i>
<i>Mathé M, 2016</i>	Population : lésion du sphincter anal
<i>Bengio Ruben G, 2020</i>	Population : pas de postpartum
<i>Abrams P, 2021</i>	Population : hommes
<i>Huang WC, 2020</i>	Intervention : résultats cliniques et d'imageries
<i>Hsiao SM, 2020</i>	Population : pas de postpartum
<i>Sharma JB, 2020</i>	Intervention : chirurgie

Joseph W, 2017  
 Arribillaga L, 2019

Yi-Hao L, 2017  
 N.J, 2012  
 Charles W, 2008  
 Edyta W, 2015  
 Yang JM, 2007  
 Larry T, 2013  
 Giovanni L, 2007  
 Hoffman D, 2018  
 Stephen R, 2011  
 Tsia Shu L, 2017  
 Marijn R, 2009  
 Mou Jong S, 2011  
 Dwivedi R, 2014  
 Abdel Fattah M, 2010  
 Prakash B, 2002  
 Christopher J, 2002  
 Serati M, 2012  
 Zhengke J, 2013  
 Chaliha C, 2005  
 Lin LY, 2004  
 Sekiguchi Y, 2009  
 Serati M, 2013  
 Urwitz R, 2006  
 Grigoriadis C, 2013  
 Serati M, 2017  
 Weber A, 2000  
 Lau HY, 2011  
 Ward KL, 2004  
 Yip SY, 2003  
 Lo TS, 2009  
 Wein AJ, 2005  
 Adbdel Fattah M, 2010  
 Harding CK, 2009  
 Weidner AC, 2001  
 Lin LY, 2004  
 Filocamo MT, 2011  
 Abdel Fattah M, 2004  
 Thomson AJM, 2003  
 Lo TS, 2005  
 Defreitas G, 2003  
 Bradleyeric CS, 2004  
 Morkvedkari S, 2002  
 Ullrichcraig NF, 2004  
 Liapis A, 2009  
 Ignjatovic I, 2014  
 Kuo HC, 2001  
 Abdel Fattahl 2007

Intervention : test contre la toux
Intervention : score clinique pression abdominale
Intervention : effet traitement au laser
Médical
Médical
Etude de prédiction
Population : pas de femmes postpartum
Intervention : effet des tests urodynamiques
Médical
Population : hommes
Médical
Intervention : fronde à incision unique miniArc
Médical
Médical
Médical
Médical
Médical
Population : pas de postpartum
Intervention : ruban vaginal
Médical
Médical
Intervention : comparaison
Médical
Intervention : TVT-O
Outcome : fonction sexuelle
Médical
Intervention : suivi de TVT-O
Médical
Médical
Médical
Outcome : relation sexuelle
Médical
Médical
Médical
Médical
Médical
Médical
Intervention : évaluation urodynamique
Médical
Outcome : fonction sexuelle
Médical
Médical
Médical
Médical
Médical
Intervention : biofeedback
Population hommes
Médical
Médical
Médical
Médical



Skriapas K, 2006  
 Teo R, 2011  
 Giri SK, 2006  
 Manca A, 2003  
 Giri SK, 2007  
 Hsiao SM, 2009  
 Culligan PJ, 2005  
 Abdel Fattah M, 2012  
 Sigurdardottir T, 2019

Médical
Médical
Médical
Médical
Médical
Médical
Hors sujet
Médical
DOUBLON

## Google Scholar :

### **Auteur**

Deffieux X, 2015  
 Bo K, 2015  
 Juez L, 2019  
 Wu YM, 2018  
 Dufour S, 2019  
 Hadizadeh Z, 2019  
 Moosdorff HFA, 2015  
 Pourkhiz Z, 2017  
 Liu J, 2014  
 Kim EY, 2012  
 Gluppe S, 2012  
 Takaoka S, 2020  
 Battut A, 2015  
 Shivkumar R, 2015  
 Ma X, 2019  
 Johannessen HH, 2021  
 Xiao Y, 2013  
 Wu TF, 2021  
 Zhou YN, 2020  
 Chen L, 2020  
 Ngugi S, 2015  
 Yusita I, 2020  
 Tanner RS, 2016  
 Lu M, 2012  
 Cherian R, 2021  
 Bo K, 2017  
 Hilde G, 2014  
 Li LL, 2014  
 Zhiwen H, 2017  
 Li H, 2017  
 Faucheron JL, 2016  
 Rafika S, 2019  
 Sigurdardottir T, 2019

### **Critères d'exclusion**

Revue de littérature
Outcome : prolapsus / DOUBLON
Comparateur : technique hypopressive
Revue de littérature
Intervention : santé mobile
Outcome : fonction sexuelle
Recherches de facteurs d'influences
Outcome : fonction sexuelle
Intervention : biofeedback
Intervention : exercices de stabilisation du tronc
Revue de littérature
Outcome : réduction de la zone hiatus
Outcome : prévention de la douleur périnéale
Comparateur : exercices pour la vessie
Intervention : stimulation électrique
Population : femme enceinte
Intervention : mélange de plusieurs méthodes
Intervention : biofeedback
Intervention : biofeedback
Population : femme enceinte
Population : femme enceinte
Outcome : involution de l'utérus
Revue de littérature
Récapitulatif médical
Population : période prénatale
Population : prolapsus
Population : femme enceinte
Intervention : biofeedback
Intervention : biofeedback
Intervention : biofeedback
Revue de littérature
Population : femme enceinte
DOUBLON

## LISSA :

<b>Auteur</b>	<b>Critères d'exclusion</b>
Deffieux X, 2015	Recommandations
Schantz C, 2018	Population : femmes enceintes
Villot A, 2015	Revue de littérature
Letouzey, 2006	Population : femmes enceintes

## Etudes exclues sur la base de l'abstract

### PubMed :

<b>Auteur</b>	<b>Critères d'exclusion</b>
Hilde G, 2013	DOUBLON
Bo K, 2007	Intervention : facteurs démographiques
Meyer S, 2001	Population : femme enceinte
Chiarelli P, 2003	Intervention : acceptabilité d'un programme

### Pedro :

<b>Auteur</b>	<b>Critères d'exclusion</b>
Hilde G, 2013	DOUBLON
Glazener CM, 2001	Comparateur : exercices périnéaux conservateurs
Shivkumar R, 2015	Abstract et article indisponible
Kou JL, 2013	Abstract et article indisponible
Mason L, 2010	Population : femme enceinte
Wen XH, 2010	Abstract et article indisponible

### Science direct :

<b>Auteur</b>	<b>Critères d'exclusion</b>
Digesu GA, 2009	Population : pas de postpartum strict
Valdevenito JP, 2015	Population : pas de postpartum strict

### Google Scholar :

<b>Auteur</b>	<b>Critères d'exclusion</b>
Hall B, 2015	Article indisponible
Liu S, 2011	Article indisponible
Ke W, 2011	Article indisponible
Zhou W, 2006	Article indisponible
Xiao LIU, 2011	Article indisponible
Zhang L, 2014	Article indisponible

## Etudes exclues après lecture complète

### PubMed :

**Auteur**

Marques J, 2012  
Gagnon LH, 2015  
Hilde G, 2013

**Critères d'exclusion**

Population : Pas de groupe témoin
Etude de cohorte
DOUBLON

**Google Scholar :****Auteur**

Hafiz M, 2013

**Critères d'exclusion**

Article indisponible
----------------------

## ANNEXE 2 – CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES ETUDES INCLUSES

### Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?

*Thorgerdur Sigurdardottir; Thora Steingrimsdottir, MD, PhD; Reynir T. Geirsson, MD, PhD;  
Thorhallur I. Halldorsson, PhD, Thor Aspelund, PhD; Kari Bø, PhD  
2019 – Islande*

<b>Plan de l'étude</b>	<p><u>Type d'étude</u> : ECR</p> <p><u>Durée de l'étude</u> : 3 ans avec une durée d'application d'environ 3.7 mois</p> <p><u>But</u> : Étudier les effets de l'examen physique individualisé par entraînement des muscles du plancher pelvien guidé par un thérapeute au début de la période de post-partum sur l'incontinence urinaire et anale et les troubles associés, ainsi que la force et l'endurance des muscles du plancher pelvien.</p>
<b>Participants</b>	<p><u>Caractéristiques des sujets</u> : femmes en post-partum avec des symptômes d'IU et/ou IA</p> <p><u>Nombre de participantes</u> : 84 avec n=43 pour le groupe contrôle et n=41 pour le groupe d'intervention</p> <p><u>Age moyen</u> : Pour le groupe contrôle 29 ans et pour le groupe d'intervention 28 ans</p> <p><u>Critères d'inclusion</u> : Etre en bonne santé, avoir plus de 18 ans, capable de comprendre l'Islandais et pouvant assister à des séances de soins.</p> <p><u>Critères d'exclusion</u> : Avoir eu des naissances multiples, gestationnelles d'une durée &lt; 32 semaines, si l'enfant a eu une mortinaissance ou un malaise du nourrisson et des conditions qui pourraient interférer avec la capacité de participer à l'étude (troubles neurologiques, antécédents urogynécologiques et/ou intestinaux, des troubles cognitifs, suite de chirurgie, impossibilité de contracter leur périnée)</p>
<b>Intervention</b>	<p><u>Protocole</u> :</p> <p><b>GE</b>: Instruction verbales sur la façon de contracter les muscles du périnée + 1 séances de 45 minutes par semaine pendant 12 semaines où les femmes devaient réaliser 3 fois 10 contractions maximales de 7 secondes espacées par 10 secondes de repos. Au fur et à mesure de l'avancée des séances, la respiration a été intégrée aux exercices. Vers la fin des 12 séances, les femmes ont été encouragées à ajouter plus de contraction. On leur a conseillé d'utiliser les contractions acquises avant d'éternuer et de tousser dans la vie de tous les jours et de réaliser ces exercices au travail. Pour un meilleur apprentissage des contractions, les chercheurs ont eu recours à la</p>

	<p>palpation manuelle lors de la première séance.</p> <p><b>GC:</b> Instruction verbales sur la façon de contracter les muscles du périnée. Pas de suivis après la séance d’instruction mais les femmes n’ont pas été découragées de faire des exercices.</p>
<b>Critères de jugement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Incontinence urinaire</u> : Questionnaire The Australian Pelvic floor</li> <li>• <u>Incontinence anale</u> : Manomètre avec sonde anale + Questionnaire The Australian Pelvic floor.</li> <li>• <u>Force et endurance du périnée</u> : manomètre avec sonde vaginale</li> </ul>
<b>Résultats</b>	L’intervention a eu un impact significatif sur l’incontinence urinaire lors de l’évaluation finale. Cependant elle n’a pas eu d’effet significatif sur le taux d’incontinence anale.

**Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women?**

*Susanne Ahlund<sup>1</sup>, Birgitta Nordgren, Eva-lotta Wilander, Ingela Wiklund & Cecilia Friden  
2013 – Suède*

<b>Plan de l’étude</b>	<p><u>Type d’étude</u> : ECR</p> <p><u>Durée de l’étude</u> : 6 mois</p> <p><u>But</u> : Évaluer l’effet de l’entraînement des muscles du plancher pelvien sur la force musculaire et l’incontinence urinaire chez la primipare qui a suivi un programme d’entraînement à domicile entre trois et 9 mois après livraison.</p>
<b>Participants</b>	<p><u>Caractéristiques des sujets</u> : Femmes atteintes d’IU ayant subies un accouchement par voie basse sans complication à terme et se situant 10 à 16 semaines après l’accouchement.</p> <p><u>Nombre de participantes</u> : 82 avec n= 42 pour le groupe contrôle et n=40 pour le groupe d’intervention</p> <p><u>Age moyen</u> : 33 ans pour les deux groupes</p> <p><u>Critères d’inclusion</u> : Avoir accouché par voie basse à un terme normal et avoir des problèmes d’incontinence urinaire.</p> <p><u>Critères d’exclusion</u> : Avoir un dysfonctionnement neurologique de la vessie ou des tumeurs au niveau génital.</p>
<b>Intervention</b>	<p><u>Protocole</u> :</p> <p><i>Groupe expérimental</i> : Instructions, par palpation vaginale, sur la façon de contracter correctement les muscles du plancher pelvien + Conférence sur</p>

	<p>l'anatomie et la physiologie de base reliée au plancher pelvien et à la continence urinaire. Un programme d'exercice en position couchée et assise de trois fois 8 à 12 contraction maximale du périnée à vitesse lente 7 jours sur 7 + Intervention d'une sage-femme toutes les 6 semaines pour contrôler la contraction correcte des muscles du périnée et encourager leur renforcement.</p> <p><i>Groupe contrôle</i> : Instructions, par palpation vaginale, sur la façon de contracter correctement les muscles du plancher pelvien.</p>
<b>Critères de jugement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Incontinence urinaire</u> : Questionnaire "Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Module (ICIQ FLUTS)"</li> <li>• <u>Force et endurance du périnée</u> : Périnéomètre + The Oxford Grading Scale</li> </ul>
<b>Résultats</b>	<p>Malgré l'augmentation de la force et de l'endurance des muscles du périnée dans les deux groupes observés, il n'y a pas de différence significative entre eux. Concernant l'IU, une amélioration a été constatée dans les deux groupes sauf pour le score de la miction dans le groupe d'intervention. Mais ici encore aucune différence significative entre les groupes n'est à constater.</p>

### **Effect of postpartum pelvic floor muscle training on vaginal symptoms and sexual dysfunction**

*M Kolberg Tennfjord, G Hilde, J Stær-Jensen, F Siafarikas, M Ellstrøm Engh, K Bøa  
2015 – Norvège*

<b>Plan de l'étude</b>	<p><u>Type d'étude</u> : ECR avec stratification sur deux bras en fonction de défauts majeurs du muscle releveur de l'anus.</p> <p><u>Durée de l'étude</u> : 16 semaines</p> <p><u>But</u> : Évaluer l'effet de l'entraînement des muscles du plancher pelvien sur les symptômes vaginaux et les questions sexuelles, la dyspareunie et le coït, l'incontinence urinaire chez les femmes primipares stratifiée selon la gravité ou l'absence défauts du muscle releveur de l'anus.</p>
<b>Participants</b>	<p><u>Caractéristiques des sujets</u> : Femmes en post-partum ayant eu un accouchement par voie basse.</p> <p><u>Nombre de participantes</u> : 175 avec n=88 pour le groupe contrôle et n=87 pour le groupe d'intervention</p> <p><u>Age moyen</u> : 29.5 pour le groupe d'intervention et 30.1 pour le groupe contrôle.</p> <p><u>Critères d'inclusion</u> : Femmes ayant eu un accouchement par voie basse après plus de 32 semaines de gestation, y compris normal ou un</p>

	<p>accouchement instrumental + La capacité de comprendre les langues scandinaves.</p> <p><u>Critères d'exclusion</u> : Césarienne, déchirures périnéales 3b, 3c et 4e degré, les maladie graves de la mère ou de l'enfant, fœtus intra-utérin et les décès/mort-nés.</p>
<b>Intervention</b>	<p><u>Protocole</u> :</p> <p><i>Groupe expérimental</i> : Informations écrites sur l'exécution des exercices des muscles périnéaux sur une base régulière + Intervention avec des kinésithérapeutes pour expliquer comment contracter correctement leurs muscles + Cours hebdomadaire réalisé par un des kinésithérapeutes sur les muscles périnéaux + Réalisation de 3 séries d'exercices de 8 à 12 contractions des muscles périnéaux proches du maximum par jour à la maison.</p> <p><i>Groupe contrôle</i> : Informations écrites sur l'exécution des exercices des muscles périnéaux sur une base régulière + Intervention avec des kinésithérapeutes pour expliquer comment contracter correctement leurs muscles.</p>
<b>Critères de jugement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Dyspareunie et incontinence coïtale</u> :_Version norvégienne des questions sexuelles ICIQ + Questionnaire sur les symptômes vaginaux ICIQ-VS</li> <li>• <u>Pression vaginale au repos, Force et endurance du périnée</u> : Périnéomètre</li> </ul>
<b>Résultats</b>	<p>Aucune différence significative entre les deux groupes concernant les symptômes vaginaux et les symptômes liés à la dysfonction sexuelle. Une analyse non ajustée montre que les femmes avec un défaut du muscle releveur de l'anus dans le groupe d'intervention ressentent moins une sensation de vagin lâche ou relâché par rapport au groupe témoin.</p>

**Twelve-year follow-up of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence and prolapse outcomes**

*CMA Glazener, C MacArthur, S Hagen, A Elders, R Lancashire, GP Herbison, PD Wilson, on behalf of the ProLong Study Group  
2013 – Royaume-Unis*

<b>Plan de l'étude</b>	<p><u>Type d'étude</u> : ECR</p> <p><u>Durée de l'étude</u> : 12 ans</p> <p><u>But</u> : Déterminer les effets à long terme (12 ans) d'une intervention conservatrice dirigée par une infirmière pour l'incontinence urinaire postnatale.</p>
------------------------	---

<b>Participants</b>	<p><u>Caractéristiques des sujets</u> : femmes en post-partum souffrant d'incontinence urinaire à 3 mois après l'accouchement.</p> <p><u>Nombre de participantes</u> : Début de l'intervention : 747 avec n=376 pour le groupe contrôle et n=371 pour le groupe d'intervention Fin de l'intervention : 165 avec n=241 pour le groupe contrôle et n=230 pour le groupe d'intervention</p> <p><u>Age moyen</u> : A la fin de l'étude 30.2 ans</p> <p><u>Critères d'inclusion</u> : Avoir accouché entre 1993 et 1994 + avoir une IU 3 mois après l'accouchement</p> <p><u>Critères d'exclusion</u> : PAS MENTIONNE</p>
<b>Intervention</b>	<p><u>Protocole</u> :</p> <p><i>Groupe expérimental</i> : Instructions individuelles sur des exercices pour renforcer les muscles périnéaux, avec entraînement de la vessie. Pas plus de précision.</p> <p><i>Groupe contrôle</i> : Prise en charge conservatrice améliorée à domicile ou des soins standards. Pas plus de précision.</p>
<b>Critères de jugement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Incontinence urinaire</u> : Questionnaire sur l'IU (pas plus de précision)</li> <li>• <u>Incontinence anale</u> : Question sur l'IA (pas plus de précision)</li> <li>• <u>Symptômes de prolapsus</u> : Score des symptômes de prolapsus POP-SS + Système de quantification du prolapsus d'organe POP-Q</li> <li>• <u>Endurance du périnée</u> : Nombre de femmes exécutant les exercices chaque jour et nombre de contraction réalisée par jour</li> </ul>
<b>Résultats</b>	<p>Pas de différence significative dans les résultats du prolapsus entre les groupes d'essai à 12 ans. Différence significative dans les résultats d'IU et d'incontinence anale en faveur du groupe d'intervention 1 an après mais qui n'a pas persisté 12 ans après.</p>

<p><b><u>Postpartum sexual function of women and the effects of early pelvic floor muscle exercises</u></b></p> <p><i>Nevin Citak, Cetin Cam, Hediye Arslan, Ates Karateke, Niyazi Tug, Reyhan Ayaz &amp; Cem Celik 2010 – Turquie</i></p>	
<b>Plan de l'étude</b>	<p><u>Type d'étude</u> : ECR</p> <p><u>Durée de l'étude</u> : 3 mois</p> <p><u>But</u> : Évaluer les effets de l'entraînement précoce des muscles du plancher</p>



	pelvien après un accouchement vaginal sur la fonction sexuelle.
<b>Participants</b>	<p><u>Caractéristiques des sujets</u> : Femmes primipares ayant accouchée par voie basse</p> <p><u>Nombre de participantes</u> : 75 avec n=38 pour le groupe contrôle et n=37 pour le groupe d'intervention</p> <p><u>Age moyen</u> : 23.0 pour le groupe d'intervention et 22.2 pour le groupe contrôle.</p> <p><u>Critères d'inclusion</u> : Femmes primipares volontaires ayant accouchées par voie basse à l'hôpital Zeynep Kamil entre juin et septembre 2006.</p> <p><u>Critères d'exclusion</u> : Formation sur les muscles du plancher pelvien avant ou pendant la grossesse, grossesses compliquées par des complications gynécologiques (masse annexielle, fibromes, etc.) ou des maladies systémiques, et des difficultés de communication (analphabétisme et problèmes de langage).</p>
<b>Intervention</b>	<p><u>Protocole</u> :</p> <p><i>Groupe expérimental</i> : Formation par une infirmière spécialisée sur les muscles du plancher pelvien + Validation de la bonne performance de la contraction de ces muscles par palpation vaginale + Livret décrivant les exercices et possédant une carte de surveillance + Appel téléphonique concernant leur adhésion au programme d'exercice et sur les problèmes rencontrés + Education sur l'anatomie, les fonctions des muscles du plancher pelvien.</p> <p>Exercices : Séries de contraction et de relaxation pendant 3 sec. Puis 2 sec. 10 fois par jour sur les 15 premiers jours. Puis 15 séances par jour avec des contractions de 10 secondes jusqu'à la fin de l'étude.</p> <p><i>Groupe contrôle</i> : Pas d'information</p>
<b>Critères de jugement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Score de la fonction sexuelle féminine</u> : Formulaire FSFI</li> <li>• <u>Force du périnée</u> : Oxford modifié Grading System avec palpation digitale et avec un dispositif intra-vaginal gonflable attaché à un manomètre pour utiliser le score Epi No Libra.</li> </ul>
<b>Résultats</b>	<p>Augmentation significative des scores d'excitation sexuelle, de lubrification, d'orgasme et de satisfaction chez le groupe d'intervention entre le 4<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> mois contrairement au groupe témoin où aucune différence significative n'a été constaté.</p> <p>Augmentation significative de la force des muscles pelvien chez le groupe d'intervention entre le 4<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> mois contrairement au groupe témoin où aucune différence significative n'a été constaté</p>

ANNEXE 3 – ECHELLE OXFORD GRADING SCALE [58]

<b>Score</b>	<b>Sensation clinique</b>
<b>0</b>	<b>Aucune contraction</b>
<b>1</b>	<b>Ebauche de contraction musculaire</b>
<b>2</b>	<b>Contraction faible</b>
<b>3</b>	<b>Contraction moyenne, capable de soulever les doigts de l'examineur mais sans résistance possible</b>
<b>4</b>	<b>Contraction forte, capable de soulever les doigts de l'examineur et de résister à une légère résistance</b>
<b>5</b>	<b>Très forte contraction capable de soulever les doigts de l'examineur et de résister à une forte résistance</b>

## ANNEXE 4 – TABLE DE LA LOI DU KHI-DEUX [59]

LOI DU KHI-DEUX AVEC  $k$  DEGRÉS DE LIBERTÉ  
QUANTILES D'ORDRE  $1 - \gamma$

$k$	$\gamma$										
	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.500	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.45	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	0.01	0.02	0.05	0.10	0.21	1.39	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.07	0.11	0.22	0.35	0.58	2.37	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.21	0.30	0.48	0.71	1.06	3.36	7.78	9.94	11.14	13.28	14.86
5	0.41	0.55	0.83	1.15	1.61	4.35	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.68	0.87	1.24	1.64	2.20	5.35	10.65	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.99	1.24	1.69	2.17	2.83	6.35	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	7.34	13.36	15.51	17.53	20.09	21.96
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	8.34	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	9.34	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	10.34	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	11.34	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	12.34	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	13.34	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	5.23	6.27	7.26	8.55	14.34	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	15.34	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.09	16.34	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.87	17.34	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	7.63	8.81	10.12	11.65	18.34	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	19.34	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	8.90	10.28	11.59	13.24	20.34	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	9.54	10.98	12.34	14.04	21.34	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	10.20	11.69	13.09	14.85	22.34	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	10.86	12.40	13.85	15.66	23.34	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	24.34	34.28	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	12.20	13.84	15.38	17.29	25.34	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	26.34	36.74	40.11	43.19	46.96	49.65
28	12.46	13.57	15.31	16.93	18.94	27.34	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	28.34	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	29.34	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	39.34	51.81	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	29.71	32.36	34.76	37.69	49.33	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
60	35.53	37.48	40.48	43.19	46.46	59.33	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95
70	43.28	45.44	48.76	51.74	55.33	69.33	85.53	90.53	95.02	100.42	104.22
80	51.17	53.54	57.15	60.39	64.28	79.33	96.58	101.88	106.63	112.33	116.32
90	59.20	61.75	65.65	69.13	73.29	89.33	107.57	113.14	118.14	124.12	128.30
100	67.33	70.06	74.22	77.93	82.36	99.33	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17

Si  $k$  est entre 30 et 100 mais n'est pas un multiple de 10, on utilise la table ci-haut et on fait une interpolation linéaire. Si  $k > 100$  on peut, grâce au théorème limite central, approximer la loi  $\chi^2(k)$  par la loi  $N(k, 2k)$ .

**ANNEXE 5 – « FACTEURS QUI INFLUENCENT LA  
COTATION DE LA QUALITE DES DONNEES  
SCIENTIFIQUES » D'APRES ATKINS ET AL., 2004 [60]**

Facteurs	Description du facteur	Niveau de qualité de départ (nombre de niveaux en moins ou en plus)
Type d'études	essais contrôlés randomisés	<b>élevé</b>
	études observationnelles*	<b>faible</b>
Facteurs qui peuvent diminuer le niveau de qualité des données scientifiques provenant d'études observationnelles et d'essais contrôlés randomisés	<b>risque de biais</b>	
	sérieux	(-1)
	très sérieux	(-2)
	<b>hétérogénéité des résultats</b>	
	importante	(-1)
	très importante	(-2)
	<b>caractère direct des données</b>	
	incertitude	(-1)
	incertitude majeure	(-2)
	<b>imprécision</b>	
	sérieuse	(-1)
	très sérieuse	(-2)
	<b>biais de publication</b>	
	probable	(-1)
	très probable	(-2)
Facteurs qui peuvent augmenter	<b>force de l'association</b>	
le niveau de qualité des données scientifiques provenant d'études observationnelles	Données scientifiques solides d'une association – risque relatif significatif $> 2$ ( $< 0,5$ ) fondé sur des données cohérentes issues d'au moins deux études observationnelles, sans facteurs de confusion plausible.	(+1)
	Données scientifiques très solides d'une association – risque relatif significatif $> 5$ ( $< 0,2$ ) fondé sur des données directes, sans problème majeur de validité.	(+2)
	<b>Données d'un gradient dose-réponse</b>	(+1)
	<b>Présence de facteurs de confusion plausibles</b>	
	qui auraient réduit l'effet observé (ces facteurs n'ayant pas été pris en compte dans l'analyse avec ajustement) ;	(+1)
	qui auraient fait s'attendre à un effet alors que les résultats ne montrent aucun effet.	(+1)

\* : étude observationnelle : études de cohortes, études cas-témoins, analyses de séries interrompues, études contrôlées avant-après.

**ANNEXE 6 – NIVEAU DE PREUVE POUR CHAQUE  
CRITERE DE JUGEMENT SELON LE SYSTEME GRADE**

<b>Facteurs</b>	<b>Force musculaire</b>	<b>Incontinence urinaire</b>	<b>Incontinence anale</b>
<i>Risque de biais</i>	-1	0	0
<i>Hétérogénéité des résultats</i>	0	-1	-1
<i>Caractère direct des données</i>	0	0	0
<i>Imprécisions</i>	-1	-2	-1
<i>Biais de publication</i>	0	0	0
<i>Score final</i>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>	<b>2/4</b>

## ANNEXE 7 – GRILLE AMSTAR [ 62 ]

1	<p><b>A-t-on fourni un protocole <i>a priori</i> du travail ?</b></p> <p>La question à l'étude et les critères d'inclusion doivent être établis avant l'exécution de l'examen systématique. Existe-t-il un protocole publié de l'étude, l'approbation par un comité d'éthique ou des objectifs prédéterminés ?</p>
2	<p><b>La sélection des études et l'extraction des données ont-elles été faites en double ?</b></p> <p>Il doit y avoir au moins deux extracteurs de données indépendants et un mécanisme pour arriver à un consensus dans les cas de divergences.</p>
3	<p><b>A-t-on effectué une recherche complète dans la littérature ?</b></p> <p>La recherche doit porter sur au moins deux sources électroniques. Le rapport doit inclure les années et les bases de données utilisées (ex. : Central, EMBASE et Medline). Les auteurs doivent fournir les mots clés et/ou les termes utilisés pour la recherche et au mieux la stratégie de recherche. Toutes les recherches doivent être complétées par une consultation de revues, de manuels, de registres spécialisés ou de spécialistes du domaine et par une revue des références contenues dans les études.</p>
4	<p><b>Est-ce que la nature d'une publication (ex. : littérature grise) a servi de critère d'inclusion ?</b></p> <p>Les auteurs doivent déclarer avoir recherché des rapports d'études sans égard par rapport au type de publication. Ils doivent aussi dire s'ils ont exclu des rapports à cause de la nature de la publication, de sa langue, etc.</p> <p>Il doit y avoir une recherche explicite de la littérature « grise », comme par exemple la base SIGLE.</p>
5	<p><b>Les auteurs ont-ils fourni la liste des études incluses et des études exclues ?</b></p> <p>Les auteurs doivent fournir la liste des études incluses et des études exclues. Un lien électronique vers ces listes est acceptable.</p>
6	<p><b>Les auteurs ont-ils fourni une description des caractéristiques des études incluses ?</b></p> <p>Présentées sous une forme condensée comme un tableau, les données de l'étude originale doivent inclure les participants, les interventions et les résultats. L'étude doit rendre compte des différentes caractéristiques de toutes les études analysées (ex. : âge, sexe, données socio-économiques pertinentes, état de la maladie, durée, sévérité ou autres maladies).</p>
7	<p><b>La qualité scientifique des études incluses a-t-elle été analysée et documentée ?</b></p> <p>Les critères de choix <i>a priori</i> du type d'études incluses doivent être fournis (par exemple les essais contrôlés randomisés, les essais en double insu, les essais comparatifs avec placebo, d'autres types d'études...).</p> <p>La qualité de chaque étude a-t-elle été analysée : score de Jadad, risque de biais...</p>
8	<p><b>La qualité des études incluses a-t-elle été prise en compte de façon appropriée dans la formulation des conclusions ?</b></p> <p>Les résultats concernant la qualité scientifique des études incluses doivent être pris en compte dans l'analyse et les conclusions de la revue, et doivent être mentionnés explicitement dans la formulation des recommandations.</p> <p>Par exemple « les résultats doivent être pris avec réserve en raison de la faible qualité des études prises en compte ».</p>
9	<p><b>Les méthodes d'analyse des résultats étaient-elles appropriées ?</b></p> <p>Lorsqu'on regroupe des résultats, on doit d'abord vérifier si les études sont combinables en appliquant un test d'homogénéité (p. ex., le test I2 qui détermine l'homogénéité des données). S'il existe de l'hétérogénéité, on devrait utiliser un modèle d'analyse des effets aléatoires et/ou considérer la pertinence de regrouper les résultats des études (est-il approprié de les regrouper ?).</p> <p>Les auteurs doivent expliquer la raison de leur mode de présentation des résultats.</p>
10	<p><b>A-t-on analysé la possibilité d'un biais de publication ?</b></p> <p>L'analyse d'un biais de publication doit comprendre une représentation graphique (p. ex., graphique en entonnoir ou autres tests disponibles) et/ou des analyses statistiques (p. ex. : le test de régression de Egger).</p>
11	<p><b>A-t-on déclaré les conflits d'intérêts ?</b></p> <p>Les sources potentielles de soutien doivent être clairement présentées, pour les auteurs de la revue systématique et pour chacune des études incluses dans la revue.</p>

## **ABSTRACT**

**Title :** Impact of perineum reinforcement in the perineal re-education to postpartum women : systematic review

**Background :** Pregnancy and delivery represent a very traumatic period for the woman's body. Whether it be skeletal, articular or muscular, every part of body will be impacted. However, one of muscles the most solicited during this period is the perineum. The baby leans on the perineum for a period of nine months and thanks to him, his expulsion will be made possible. Like any muscle after a big trauma, an appropriated rehabilitation is necessary to avoid potential sequels.

**Purpose :** The aim of this review is to evaluate the impact of pelvic floor muscle reinforcement, in the perineal re-education context, on muscle strength, stress urinary incontinence and anal incontinence on postpartum womens.

**Methods :** Systematic research in databases like Pedro, PubMed, Science Direct, Google Scholar, Lissa. Articles have been included on the inclusion and exclusion criteria defined beforehand. As a result, five randomized controlled trials have been chosen and analysed.

**Results :** For the muscle strength, all our studies reveal a significant increase between groups. For the urinary incontinence, two out of three studies demonstrate a significant improvement compared with one out of three for anal incontinence.

**Conclusion :** Given the results, the perineum reinforcement appears to have a positive impact on the muscle strength and on the urinary incontinence. However, other complementary studies are to be carried out to support these remarks and more particularly for anal incontinence.

**Keywords :** *Postpartum women / Pelvic floor muscle training / muscle strength / stress urinary incontinence / anal incontinence*

## **RESUME**

**Introduction :** La grossesse et l'accouchement constituent une période très traumatisante pour le corps de la femme. Que ce soit au niveau osseux, articulaire ou musculaire chaque partie du corps sera impacté. Cependant un des muscles les plus sollicités pendant cette période est le périnée. L'enfant repose sur le périnée pendant neuf mois et c'est grâce à lui que son expulsion sera possible. Comme n'importe quel muscle après un gros traumatisme, une rééducation appropriée est indispensable pour éviter d'éventuels séquelles.

**Objectif :** L'objectif de cette revue est d'évaluer l'impact du renforcement des muscles périnéaux, dans le cadre d'une rééducation périnéale, sur la force musculaire, l'incontinence urinaire et l'incontinence anale chez les femmes en post-partum

**Méthode :** Recherche systématique dans des bases de données comme Pedro, PubMed, Science Direct, Google Scholar, Lissa. Des articles ont été inclus sur la base de critères d'inclusions et d'exclusions définis préalablement. Suite à ces recherches cinq essais cliniques randomisés ont été sélectionnés puis analysés.

**Résultats :** Pour la force musculaire, toutes nos études montrent une augmentation significative entre les groupes. Pour l'incontinence urinaire deux études sur trois démontrent une amélioration significative contre une étude sur trois pour l'incontinence anale.

**Conclusion :** Au vu des résultats, le renforcement des muscles périnéaux semble avoir un impact positif sur la force musculaire et sur l'incontinence urinaire. Cependant d'autres études complémentaires sont à réaliser pour appuyer ces dires et plus particulièrement pour l'incontinence anale.

**Mots-clés :** *Femmes post-partum / Entraînement des muscles du périnée / force musculaire / incontinence urinaire / incontinence anale*