



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



REVUE DE LA LITTÉRATURE

# Intérêt des applications mobiles et internet dans la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme



*Interest of mobile and internet applications in the management of stress urinary incontinence in women. A systematic review*

Jeanne Bertuit<sup>a,\*</sup>, Marine Barrau<sup>b</sup>, Sébastien Huet<sup>b</sup>,  
Montserrat Rejano-Campo<sup>c</sup>

<sup>a</sup> School of Health Sciences (HESAV), University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland (HES-SO), Lausanne, Suisse

<sup>b</sup> Haute-École Libre de Bruxelles (HELB) Ilya Prigogine, Bruxelles, Belgique

<sup>c</sup> Service de médecine physique et de réadaptation, CHU de Caen Normandie, Caen, France

Received 4 May 2020; accepted 4 September 2020

Available online 29 septembre 2020

## MOTS CLÉS

Applications mobiles;  
Internet;  
Incontinence urinaire  
d'effort

**Introduction** Dans la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort, les recommandations suggèrent des traitements conservateurs en première intention. Dans ce domaine, une nouvelle approche émerge avec l'arrivée des applications de santé sur smartphone. L'objectif de cette revue est d'évaluer l'intérêt des applications mobiles et internet dans la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort (IUE) chez la femme.

**Méthode.** — La revue a été réalisée selon les guidelines PRISMA. Les études interventionnelles évaluant l'utilisation d'applications mobiles ou de sites internet dans le cadre de la prise en charge des femmes souffrant d'IUE ont été sélectionnées sur les bases de données PubMed, Cinalh et PEDro. Une analyse des symptômes, de la qualité de vie et de l'adhésion a été réalisée avec une mise en évidence des biais.

**Résultats.** — Huit sur les 85 articles retrouvés correspondaient aux critères et ont été retenus. Les résultats illustrent une amélioration des symptômes, de la qualité de vie et de l'adhésion au traitement après une intervention incluant des nouvelles technologies (NP1). Ce type d'intervention apparaît supérieure à l'absence d'intervention : les patientes rapportent une amélioration des symptômes (ICIQ-SF  $p < 0,001$  ; baisse des protections,  $p = 0,023$ , NP1) et une perception d'amélioration plus importante ( $p < 0,001$ , NP1). Ce type d'intervention semble être plus efficace que celles en format papier sur la diminution dans l'usage de protections ( $p = 0,02$ , NP1) et la perception d'amélioration des symptômes ( $p = 0,03$ , NP1).

\* Auteur correspondant. Haute-École de santé Vaud (HESAV), avenue de Beaumont 21, 1011 Lausanne, Switzerland  
E-mail address: [jeanne.bertuit@hesav.ch](mailto:jeanne.bertuit@hesav.ch) (J. Bertuit).

*Conclusion.* – Cette approche novatrice semble diminuer les symptômes de l'IUE, améliorer la qualité de vie et la fonctionnalité des muscles du plancher pelvien avec un maintien des résultats sur le long terme. Elle pourrait favoriser une meilleure adhésion et observance, à condition d'être associée au traitement conservateur avec un thérapeute.

© 2020 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Mobile applications;  
Internet;  
Stress urinary  
incontinence

## Summary

*Introduction.* – Current recommendations for the management of stress urinary incontinence (SUI) include conservative interventions as first-line treatments. New approaches are emerging with the arrival of health applications on smartphones. The objective of this review is to evaluate the interest of mobile and Internet applications in the treatment of SUI in women.

*Method.* – Interventional studies evaluating the use of mobile applications or websites in the management of women with SUI were selected from PubMed, Cinalh and PEDro databases. An analysis of symptoms, quality of life and adherence was carried out, highlighting biases.

*Results.* – Eight of the 85 retrieved articles were selected. These studies report an improvement in SUI symptoms, quality of life and adherence after an intervention including new technologies (LE1). This type of intervention appears to be superior to the absence of intervention: patients report an improvement in symptoms (ICIQ-SF  $P < 0.001$  ; decrease in the number of pads  $P = 0.023$ , LE1) and a greater perception of improvement ( $P < 0.001$ , LE1). This type of intervention seems to be more effective than those in paper format on the decrease in the number of pads ( $P = 0.02$ , LE1) and the perception of improvement ( $P = 0.03$ , LE1).

*Conclusion.* – This innovative approach seems to reduce SUI symptoms, improve the quality of life and the functionality of pelvic floor muscles with long-term results. This type of intervention may improve adherence provided that it is associated with a treatment by a therapist.

© 2020 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introduction

L'International Continence Society (ICS) et l'International Urogynecological Association (IUGA) ont défini l'incontinence urinaire (IU) comme « la plainte de toute fuite involontaire d'urine » [1,2]. L'IU touche plus de 200 millions de personnes dans le monde avec une prévalence moyenne de 30 % chez l'adulte [3]. L'IUE est prédominante chez la femme, allant jusqu'à être considérée comme une affection commune [4]. Néanmoins, plus de la moitié des femmes ne font pas la démarche de solliciter de l'aide ou des conseils dans les services adéquats en raison de l'idée qu'elles ont de l'IU (exemple : l'IUE est une conséquence inévitable de l'âge). Elles peuvent également se sentir gênées d'admettre qu'elles ont des symptômes d'IU et peuvent tenter de gérer la situation seule aussi longtemps que possible [5]. La demande d'aide ou de soins étant associée à un niveau sévère d'IU [6].

Les guidelines internationales recommandent des traitements conservateurs en première intention dans la prise en charge de l'IUE [7–11]. Ainsi, la rééducation des muscles du plancher pelvien (RMPP) obtient un niveau de preuve I et un grade A de recommandation chez les femmes [9,11–13]. L'objectif spécifique de cette intervention est d'améliorer la fonction du plancher pelvien en augmentant la force, l'endurance et la coordination musculaire [12].

Plusieurs études soutiennent l'intérêt de la RMPP bien qu'il n'existe actuellement aucun programme standardisé. Les taux de réussite, impliquant une amélioration des symptômes, se situent entre 60 % et 75 % quand les exercices sont réalisés sous la supervision d'un kinésithérapeute (vs 9 %–17 % lorsqu'ils sont pratiqués seuls) justifiant l'intérêt de la présence d'un professionnel de santé [14–16]. Dans un but d'efficacité, un moyen de contrôle (palpation digitale, biofeedback (BFB) ou échographie périnéale) peut être utilisé pour améliorer la proprioception. Les guidelines illustrent un grade A de recommandation et de meilleurs résultats cliniques pour le BFB ajouté à la RMPP [17–19].

Le succès de ce type de rééducation ne dépend pas seulement du protocole utilisé mais d'autres facteurs tels que l'observance et l'adhésion au traitement [20–23]. Il s'agit de deux dimensions complémentaires, importantes pour saisir les enjeux d'une pratique de soins [24]. La RMPP requiert un fort engagement de la part des patientes car elles doivent continuer les exercices à domicile ce qui semble difficile par manque de motivation ou de temps [23,25]. La baisse de l'adhésion se fait au cours du temps et se manifeste principalement un an après le début du traitement. Ce comportement semble corrélé à la sévérité des symptômes : plus les femmes présentent des symptômes sévères d'IUE, plus elles sont susceptibles de continuer leurs exercices [20,26]. À l'heure actuelle, plusieurs recherches se font sur les stratégies d'observance et d'adhésion dans

le cadre de l'IUE [15,27]. Ces concepts pourraient aider à comprendre les comportements de santé des patients ce qui permettrait de proposer des démarches éducatives adaptées [24,27].

Dans ce contexte, les progrès technologiques ont ouvert de nouvelles possibilités en matière de soins. Environ 100 000 applications pour la santé sont proposées par les principales plateformes de téléchargement, mais peu d'entre elles ont fait l'objet d'une évaluation scientifique. Ce type d'applications associées au traitement avec un thérapeute pourraient avoir un effet positif sur les symptômes de patients et sur l'adhésion au traitement. De nombreux patients apprécient les traitements sur Internet et les perçoivent comme une solution flexible et pratique qui permet un gain de temps [28,29]. Ces applications mobiles basées sur des programmes de RMPP permettent l'accès à certaines informations sur l'IU, la visualisation des performances et des résultats (si un système de BFB avec sonde vaginale est intégré), des encouragements, la mise en place d'objectifs atteignables et personnalisés et par conséquent une auto-efficacité. L'ensemble de ces paramètres ayant un impact sur la motivation devrait améliorer l'adhésion thérapeutique [24,30]. Les rappels ou notifications et l'aspect ludique de ces outils devraient quant à eux permettre une continuité dans les exercices en stimulant l'observance [24].

Bien que de nouvelles études soient publiées dans le domaine, il est difficile pour les praticiens de se positionner face à cette nouvelle approche et d'avoir confiance en ces outils car ils manquent de crédibilité et de validité clinique. Des revues ont récemment été publiées, néanmoins aucune ne se focalise sur l'IUE et sur la prise en charge des femmes [31,32]. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'intérêt des applications mobiles et internet dans la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme.

## Méthode

Cette revue systématique a été réalisée en accord avec les recommandations de Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) [33].

La recherche d'articles a été effectuée sur trois bases de données : PubMed, Cinahl et PEDro. La recherche bibliographique s'est déroulée entre septembre 2018 et janvier 2020.

Plusieurs équations ont été identifiées en fonction des thésaurus appliqués dans les différents moteurs de recherche. Les mots clés « stress urinary incontinence », « urinary incontinence », « urinary stress incontinence », « web-based », « internet », « mobile application », « smartphone application », « self-management », « pelvic floor muscle training », « pelvic floor biofeedback », « pelvic floor muscle exercise », « Kegel program » et « pelvic floor muscle » ont été utilisés pour la recherche d'articles. L'acronyme PICO a été appliqué pour évaluer l'éligibilité des études en fonction de plusieurs critères d'inclusion et d'exclusion (Tableau 1). Les articles évaluant l'utilisation d'un programme de rééducation du plancher pelvien via des applications smartphones et/ou sites internet dans le cadre de la prise en charge des femmes souffrant d'IUE

**Tableau 1** Critères d'éligibilité.

P—Population	Femmes souffrant d'incontinence urinaire d'effort
I—Intervention	Programme de rééducation du plancher pelvien via applications smartphone et/ou sites internet
C—Comparaison	Traitement conventionnel ou aucun traitement ou sans comparaison
O—Outcomes	Primaire : Symptômes de l'IUE : Intensité et fréquence (ICIQ-SF ou VS, QUID, calendrier mictionnel, utilisation de protection) Secondaires : Qualité de vie (ICIQ-LUTS QoL, KHQ) Adhésion et observance thérapeutique (PGI-I)
S—Study design	Études interventionnelles expérimentales ou non expérimentales (sauf études de cas)
Dates	Aucune restriction
Langues	Français-Anglais-Espagnol

ICIQ-SF : International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short form; ICIQ-VS : International Consultation on Incontinence Questionnaire Vaginal Symptoms; QUID : Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis; ICIQ-LUTS-QoL : International Consultation on Incontinence Questionnaire Lower Urinary Tract Symptoms Quality of Life; KHQ : King's Health Questionnaire; PGI-I : Patient Global Impression of Improvement

ont été sélectionnés. Plusieurs critères de jugement ont été étudiés : les symptômes de l'IUE en critère principal et la qualité de vie, l'adhésion et l'observance en critères secondaires. La recherche s'est limitée aux articles rédigés en français, espagnol ou en anglais. Aucune restriction de temps sur les dates d'inclusion des articles a été appliquée. Les études interventionnelles (expérimentales ou non) ont été sélectionnées. Les études des cas ont été exclus.

La stratégie de recherche a permis de sélectionner les articles sur base des titres puis des abstracts. La lecture complète des études a été réalisée par la suite afin de vérifier l'adéquation avec les critères d'éligibilité. La sélection des articles a été réalisée indépendamment par 2 des auteurs. En cas de désaccord, un troisième auteur a permis de départager la situation.

La qualité méthodologique des études sélectionnées a été évaluée en utilisant une grille spécifique : Critical Review Form for quantitative studies – Mc Master University [34]. Cette grille permet une évaluation de la validité interne et externe. Elle est constituée de 8 catégories.

Au vu de l'hétérogénéité des études et de leurs résultats, l'analyse s'est axée à une analyse qualitative sans méta-analyse.

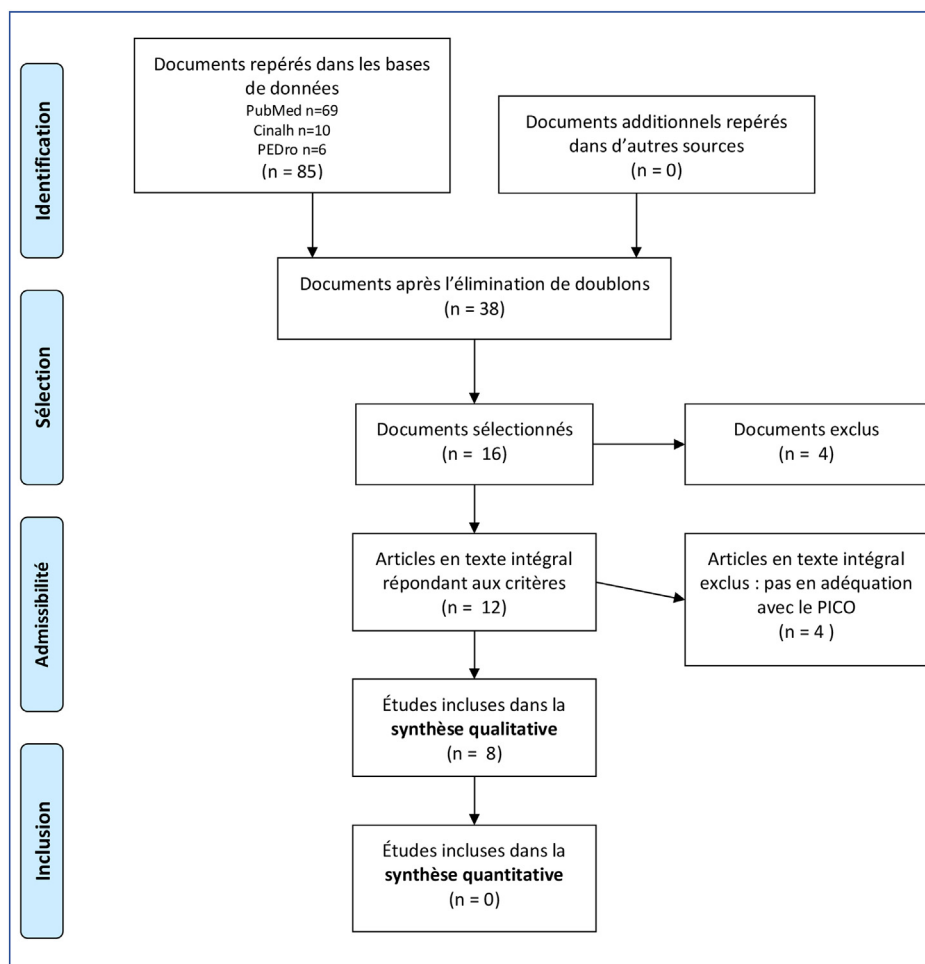


Figure 1. Flow chart.

## Résultats

La sélection des études est illustrée à la Fig. 1. La recherche sur les 3 bases de données a permis de trouver un total de 85 articles. Au final, 8 articles ont été inclus dans notre revue [29,35–41] (Tableau 2).

Concernant le design, on retrouve quatre études randomisées contrôlées [29,35,38,40], deux études pilotes/faisabilités [36,37] et deux études de cohorte [39,41]. Il est important de remarquer que l'étude de Sjöström et al. (2015) correspond au suivi durant 2 ans de l'étude du même auteur réalisée en 2013. L'étude de Hoffman et al. (2017) correspond quant à elle au suivi après 2 ans de l'étude Asklund et al. (2016).

La taille des échantillons varie entre 19 à 275 participantes. Les tailles des échantillons ont été pour six études [29,35,36,38–40] calculées sur base du questionnaire de l'ICIQ-SF. Concernant les groupes, les études de Hoffman et al. (2017) et de Barbato et al. (2014) ne possédaient qu'un groupe intervention. Les autres études possédaient un groupe intervention (GI) et un groupe contrôle (GC) de tailles quasi-équivalentes. Parmi le type d'application, cinq études [29,35–37,41] ont utilisé des sites ou vidéos sur internet comme média. Les trois autres études [38–40] utilisaient des applications smartphones sans sonde

vaginale. Seule, l'étude de Carrión et al. (2015) a pratiqué son intervention avec une sonde biofeedback connectée par Bluetooth. Les programmes évalués de réhabilitation étaient des programmes à domicile et comprenaient tous des exercices de réentraînement des muscles du plancher pelvien. Les programmes ont été mis en place par des spécialistes comme des médecins urologues [29,35], des physiothérapeutes spécialisés [36] ou des cliniciens chercheurs [38–41]. Plusieurs niveaux de difficulté basés sur l'intensité des exercices du plancher pelvien ont été mis en place afin d'obtenir une évolution [35,36,38]. On retrouve ainsi des exercices sur la force maximale, sur l'endurance, des contractions rapides répétées, des techniques de knack [29,35,38,39]. Le détail des programmes par le nombre de série et de répétition est rarement mis en visibilité. Les interventions étaient sans aucun contact direct avec un médecin ou un kinésithérapeute, néanmoins en cas de questions ou de difficultés, une personne de référence était proposée pour certains protocoles [29,35]. Concernant l'adhésion et l'observance, les participantes devaient compléter des questionnaires d'autosatisfaction toutes les semaines [29,35] ou à la fin de la prise en charge [36,37,40,41] et compléter un agenda [29,35,37,40]. Selon le type d'application, des notifications ou rappels étaient envoyés 3 × /jour [40] ou toutes les 4 semaines [38] pour les

**Tableau 2** Description des caractéristiques des études.

Auteurs	Design Niveau de preuve	Nombre de participants (n)	Âge (années)	Type d'application	Interventions Groupe Intervention et Groupe contrôle
Sjöström et al. (2013)	ERC NP-1	n = 250 GI n = 124 GC n = 126	Moy (SD) : 47,9 (10,6)	Internet	GI : programme de RMPP via site internet incluant également : des informations sur l'IUE des rapports des entraînements via mail une thérapie cognitivo- comportementale GC : programme de réhabilitation via envoi postal (sans thérapie cognitivo- comportementale) Programme : 8–10 contractions/programme - Fréquence : 3 × /jour—Durée :3 mois
Barbato et al. (2014)	Étude de faisabilité, non randomisée et non contrôlée NP-/	n = 87	Moy : 45,5	Internet	Programme de RMPP via 6 vidéos (email envoyé avec lien internet) enregistrées et présentées par un physiothérapeute spécialisé Les vidéos incluent des informations sur l'IUE Programme : 6 vidéos de 10-15 min - Fréquence : 1 × /jour—Durée :3 semaines
Carrión et al. (2015)	ERC (pilote) NP-/	n = 19 GI n = 10 GC n = 9	Méd (IQ) : GI : 49 (47–56) GC : 46 (46–49,75)	Internet	GI : Programme de RMPP à domicile avec un appareil TRH connecté par <i>bluetooth</i> avec sonde vaginale 5 séances de 30 min d'exercices de RMPP (présentiel) Formation à l'utilisation du dispositif TRH (3 séances de 30 min). Traitement à domicile avec l'appareil TRH GC : Programme de RMPP à domicile par écrit 5 séances de 30 min d'exercices de RMPP (présentiel) 10 séances de biofeedback Traitement à domicile : programme personnalisé par écrit Programme : personnalisé
Sjöström et al. (2015)	ERC. Suivi de l'étude de 2013 après 1 et 2 ans NP-1	Après 1 an : n = 169 GI n = 88 GC n = 81 Après 2 ans : n = 155 GI n = 75 GC n = 80	Après 1 an : Moy (SD) : 50,3 (10,1) Après 2 ans : Moy (SD) : 50,4 (10,8)	Internet	Suivi durant 2 ans de l'intervention précédente (Sjöström et al., 2013) avec continuité du programme. Fréquence : 2-3 × /semaine—Durée : 2 ans

Tableau 2 (Continued)					
Auteurs	Design Niveau de preuve	Nombre de participants (n)	Âge (années)	Type d'application	Interventions Groupe Intervention et Groupe contrôle
Asklund et al. (2016)	ERCNP-1	n = 123 GI n = 62 GC n = 61	Moy (SD) : 44,7  GI : 44,8 (9,7) GC : 44,7 (9,1)	Application Mobile	GI : Programme de RMPP via application mobile "Tät" sans sonde vaginale incluant également : des informations sur l'IUE des rappels une illustration des résultats  GC : aucune prise en charge (postposée)  Programme : RMPP + info - Fréquence : 3 × /jour—Durée : 3 mois Suivi du GI de l'étude de Asklund et al. (2016) après 2 ans.  Continuité du programme de réhabilitation de type <i>PFMT</i> via application mobile "Tät".
Hoffman et al. (2017)	Suivi de cohorte (ERC de Asklund et al. (2016) NP-2	n = 61	Moy (SD) : 44,2 (10,3)	Application Mobile	Durée : 24 mois GI : Programme de RMPP par l'application mobile « Diário Saúde » sans sonde vaginale RMPP : Maintien de 8 secondes/relaxation de 8 secondes suivis de 3 contractions phasiques, répétées 8 fois, avec un total de 32 contractions et 152 secondes. GC : Même programme en format papier Fréquence : 2 × /jour—Durée : 3 mois
Araujo et al. (2019)	ERC NP-1	n = 33 GI n = 17 GC n = 16	Moy (SD) : GI : 47,2 (10,6) GC : 53,3 (13,2)	Application Mobile	GI : Programme de RMPP via internet GC : Livret informatif GI et GC : Information sur la pathologie et conseils hygiéno-diététiques Programme de RMPP (force, endurance et rapidité) Fréquence : 3 × /jour—Durée : 3 mois
Bokne et al. (2019)	Cohorte NP-2	n = 275 GI n = 166 GC n = 109	Moy : GI : 54,5 GC : 59,4	Internet	GI : Programme de RMPP via internet GC : Livret informatif GI et GC : Information sur la pathologie et conseils hygiéno-diététiques Programme de RMPP (force, endurance et rapidité) Fréquence : 3 × /jour—Durée : 3 mois

ERC : Étude randomisée contrôlée. GI : Groupe Intervention. GC : Groupe Contrôle. I : intervalle—Moy : moyenne. SD : Standart Deviation (écart type). RMPP : rééducation des muscles du plancher pelvien. IUE : incontinence urinaire d'effort—Méd : médiane. IQ : intervalle interquartile. BFB : biofeedback. TRH : Télé-réhabilitation—NP : niveau de preuve



études avec applications mobiles. Ces derniers permettaient également l'illustration des résultats [38–40].

Les résultats des études sont illustrés par le **Tableau 3**. Certaines études donnent des informations sur les abandons au cours des protocoles. À court terme (maximum 3 mois) on note un abandon allant de 12 % (GI : 13,7 % vs GC : 10,3 %) [35] à plus de 50 % (GI : 83,7 % vs GC : 51,4 %) [41]. À long terme, un plus grand pourcentage est relevé : 32,4 % d'abandon est illustré à 1 an (GI : 29 % vs GC : 35,7 %) et 24,6 à 38 % à 2 ans (GI : 39,5 % vs GC : 36,5 %) [29,39].

À court terme, après 3 mois de traitement, Sjöström et al. (2013) Araujo et al. (2019) et Bokne et al. (2019) observent une amélioration intra-groupe des scores de sévérité des symptômes pour les 2 groupes. Sjöström et al. (2013) et Araujo et al. (2019) illustrent aussi une amélioration significative de la qualité de vie. Lors de l'analyse inter-groupe, le GI de l'étude de Sjöström et al. (2013) obtient une amélioration des symptômes (baisse de l'utilisation des protections –  $p=0,02$ [35,35]) (NP1). Le sentiment d'amélioration et de satisfaction du GI est remarqué dans plusieurs études [35,36,38]. Lors de la comparaison avec une absence de prise en charge, on observe une amélioration significative des symptômes (ICIQ-SF-  $p<0,001$ [38] ; calendrier mictionnel –  $p<0,001$ [38], utilisation des protections  $p=0,023$ [38]) et de la qualité de vie (ICIQ-LUT-QoL- $p=0,005$ ) (NP1).

À long terme, après 1 an et 2 ans de prise en charge, Sjöström et al. (2015) et Hoffman et al. (2017) ont observé une amélioration significative intra-groupe des 2 groupes des scores de sévérité des symptômes et de qualité de vie. Le sentiment d'amélioration et de satisfaction du GI est remarqué dans plusieurs études [39,42].

Les résultats de l'évaluation de la qualité des études sont représentés au **Tableau 4**. L'étude de Sjöström et al. (2013) présente la meilleure qualité méthodologique. Il est possible de constater que la majorité des études semblent être de qualité moyenne [36] à bonne [29,35,37–41]. Des biais d'exposition sont présents dans la plupart des études puisque les co-interventions n'ont pas été évitées que dans l'étude de Barbato et al.

## Discussion

Une grande hétérogénéité a été retrouvée dans les études sélectionnées, aussi bien au niveau du design qu'au niveau de la méthode effectuée. Plusieurs types d'outils sont également évalués passant du support internet, à l'application sur mobile avec ou sans sonde connectées. Il est donc important de noter que cette diversité rend l'interprétation et la comparaison des résultats difficiles.

### Efficacité des interventions sur les symptômes de l'IU

Sept études ont évalué les symptômes de l'IU à l'aide de l'ICIQ-SF [29,35,37–41]. Ce questionnaire est considéré comme fiable et valide [35,43]. Néanmoins, il peut être utilisé en auto-évaluation rendant les résultats peu fiables. L'analyse d'un système de calendrier mictionnel et l'étude des protections ont permis de compléter l'analyse des symptômes.

Les études ayant évalué les symptômes de l'IU ont trouvé une amélioration de celle-ci entre le début et la fin du traitement et ce quel que soit le type de prise en charge à court terme [35,40,41]. Ces résultats nous confortent dans l'idée que faire une RMPP, peu importe la technique et l'outils, permet d'améliorer les symptômes dans un délai de 2 à 3 mois. Lorsque l'on compare les différentes techniques (internet/mobile Vs format papier), on constate que la prise en charge avec un support informatique semble donner de meilleurs résultats uniquement sur la baisse des protections (–5 %) [35,38]. Aussi, réaliser un programme à domicile avec des exercices des muscles du plancher pelvien sans contact avec un thérapeute permet de bien meilleurs résultats (ICIQ-SF, calendrier mictionnel et baisse du nombre de protections) comparé à aucune prise en charge [38].

À long terme (1 ou 2 ans) : des améliorations significatives des symptômes (ICIQ-SF et baisse des protections) sont observées quelle que soit le type de RMPP [29,39]. Il est probable que les symptômes soient nettement améliorés dans la cadre d'un traitement à distance comparé à aucune prise en charge. Néanmoins, aucune des études analysées ne peut confirmer ce point sur une période de 2 ans. Les résultats observés après une prise en charge avec une application ou un support internet sont dans la même lignée qu'une prise en charge classique d'exercices des muscles du plancher pelvien. Cela permet de mettre en lumière la pertinence clinique de ce type d'approche. Ainsi, les sites internet et applications mobiles semblent donc être des moyens de traitement efficaces pour diminuer la sévérité des symptômes de l'IUE.

### Efficacité des interventions sur la qualité de vie

Les études de Sjöström et al. (2013) et d'Araujo et al. (2019) illustrent une amélioration significative des scores avant/après et ce quel que soit le type de prise en charge [35,40]. Ces résultats nous confortent dans l'idée que de faire une RMPP, peu importe la technique permet d'améliorer la qualité de vie. Dans la même lignée, réaliser un programme à domicile avec des exercices des muscles du plancher pelvien sans contact avec un thérapeute permet également une meilleure qualité de vie comparé à aucune prise en charge [38]. L'utilisation des nouvelles technologies ne permettent pas une amélioration de ce paramètre. À long terme, des améliorations significatives de la qualité de vie sont observées quelle que soit le type de RMPP à distance [29,39]. Ainsi, la prise en charge à distance via sites internet et les applications mobiles semblent également efficace pour améliorer la qualité de vie.

Cependant ces derniers résultats sont à nuancés. En effet, les études longitudinales n'ont pas empêché la co-intervention : certaines patientes ont eu recours à des chirurgies, des traitements médicamenteux et autres prises en charge pour l'IUE pendant la durée de l'étude pouvant directement influencer les symptômes et la qualité de vie.

### Effet sur l'adhésion au traitement

Si l'amélioration de l'adhésion et de l'observance au traitement sont des points souvent mis en avant par les études pour justifier le choix de leur intervention, elles ne sont

Tableau 3 Description des résultats des études.

Auteurs	Évaluations	Abandons	Critères de jugement	Résultats	p-values	
					Intra-groupe	Inter-groupes
Sjöström et al. (2013)	Pré-test : Avant le début du traitement Post-test (1) : 4 mois après le début du traitement	12 % GI : 13,7 % GC : 10,3 %	Symptômes	ICIQ-SF [Moyenne (SD)] GI : pré-test : 10,4 (3,1)—Post-test (1) : 6,9 (3,1)—Difference : 3,4 (3,4) GC : Pré-test : 10,3 (3,5)—Post-test (1) : 7,3 (3,9)—Difference : 2,9 (3,1)	GI : $p < 0,001^*$ GC : $p < 0,001^*$	$p = 0,27$
				Utilisation de protections [ % de participants ayant baissé ou stoppé les protections] GI : 59,5 % GC : 41,4 %	NR	$p = 0,02^*$
				Calendrier mictionnel [fréquence de fuites/semaine (SD)] GI : Pré-test : 12,7(12,0)—Post-test (1) : 4,8(7,7)—Difference : 7,6(9,1) GC : Pré-test : 9,4(8,6)—Post-test (1) : 4,4(6,7)—Difference : 4,5(7,1)	GI : $p < 0,001^*$ GC : $p < 0,001^*$	$p = 0,23$
				Qualité de vie ICIQ-LUTS QoL [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 33,6(6,8)—Post-test (1) : 27,8(6,0)—Difference : 4,8(6,1) GC : Pré-test : 33,6(8,2)—Post-test (1) : 28,8(7,3)—Difference : 4,6(6,7)	GI : $p < 0,001^*$ GC : $p < 0,001^*$	$p = 0,52$
Barbato et al. (2014)	Post-test : 3 semaines après le début du traitement		Adhésion Observance	PGI-I [ % de participants ressentant une grande ou très grande amélioration] GI : 40,9 % GC : 26,5 %	NR	$p = 0,01^*$
				PGI-I Moyenne : 2,91 => très bonne impression d'amélioration 23,5 % des participantes se sentent vraiment mieux 61,76 % des participantes se sentent un peu mieux 14,71 % des participantes ne voient aucun changement	NR	NR
Carrión et al. (2015)	Pré-test : début du traitement Post-test : 3 mois après le début du traitement	GI $n = 1$ GC $n = 2$	Symptômes	ICIQ-SF [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 9,5 (6,75–12,75)—Post-test : 8 (5–10,5) GC : Pré-test 10 (7,5–12)—Post-test : 10 (7–10)	GI : $p = 0,205$ GC : $p = 0,786$	NR
				Calendrier mictionnel [nombre de fuites] GI : pré-test : 1 (0,49–1,49) ( $n = 9$ )—Post-test : 0 (0–0) ( $n = 5$ ) GC : pré-test : 0,5 (0,33–2) ( $n = 7$ )—post-test : 0,58 (0,5–0,58) ( $n = 2$ )	GI : $p = 0,068$ GC : $p = 0,317$	NR



Tableau 3 (Continued)						
Auteurs	Évaluations	Abandons	Critères de jugement	Résultats	p-values	
					Intra-groupe	Inter-groupes
Sjöström et al. (2015)	Post-test (2) : 1 an après post-test (1) Post-test (3) : 2 ans après post-test (1)	Après 1 an : GI : 29 % GC : 35,7 % Après 2 ans : GI : 39,5 % GC : 36,5 %	Qualité de vie	KHQ [Moyenne (SD)] GI : pré-test : 32,03 (18,36–41,40)–Post-test : 32,8 (16,4–37,49) GC : pré-test : 32,81 (19,53–42,96)–Post-test : 21,8 (17,17–23,4)	GI : $p = 0,678$ GC : $p = 0,08$ NR	NR
			Adhésion	Satisfaction [EVA 0-10 (SD)] GI : 8 (6,25–9,5) GC : 8 (7,5–8,5)	NR	$p = 0,915$
			Observance	Adhésion [jours/semaine (SD)] GI : 4,9 (4,2–6,3) ( $n = 9$ ) GC : 7 (2,5–7) ( $n = 3$ )	NR	$p = 0,404$
			Symptômes	ICIQ SF [Moyenne (SD)] Après 1 an GI : Pré-test : 10,4 (3,1)–Post-test (2) : 6,6 (3,1)–Difference : 3,7 (3,3) GC : Pré-test : 10,3 (3,5)–Post-test (2) : 6,7 (3,2)–Difference : 3,2 (3,4) Après 2 ans GI : Pré-test : 10,4 (3,1)–Post-test (3) : 6,5 (3,0)–Difference : 3,6 (3,5) GC : Pré-test : 10,3 (3,5)–Post-test (3) : 6,4 (3,5)–Difference : 3,4 (3,3)	Après 1 an GI : $p < 0,001^*$ GC : $p < 0,001^*$ Après 2 ans GI : $p < 0,001^*$ GC : $p < 0,001^*$	Après 1 an $p = 0,47$ Après 2 ans $p = 0,79$
				Utilisation de protections [% de femmes utilisant des protections] GI : pré-test : 75 %–Post-test (2) : 47,6 %–post-test (3) : 45,2 % GC : pré-test : 73,4 %–Post-test (2) : 57 %–post-test (3) : 53,2 %	Après 1 an GI : $p < 0,001^*$ GC : $p = 0,001^*$ Après 2 ans GI : $p < 0,001^*$ GC : $p < 0,001^*$	NR

Tableau 3 (Continued)						
Auteurs	Évaluations	Abandons	Critères de jugement	Résultats	p-values	
					Intra-groupe	Inter-groupes
Asklund et al. (2016)	Pré-test : début du traitement Post-test : 3 mois après le début	GI : n = 1 GC : n = 1	Qualité de vie	ICIQ LUTS QoL [Moyenne (SD)] Après 1 an GI : pré-test : 33,6 (6,8)—Post-test (2) : 27,5 (6,1)—différence : 5,5 (6,5) GC : Pré-test : 33,6 (8,2)—Post-test (2) : 27,8 (5,7)—différence : 4,7 (6,5) après 2 ans GI : pré-test : 33,6 (6,8)—post-test (3) : 26,5 (5,2)—différence : 6,4 (6,0) GC : pré-test : 33,6 (8,2)—post-test (3) : 27,2 (6,4)—différence : 4,8 (7,6)	Après 1 an GI : p < 0,001* GC : p < 0,001* Après 2 ans GI : p < 0,001* GC : p < 0,001*	Après 1 an p = 0,55 Après 2 ans p = 0,28
			Adhésion Observance	PGI-I [ % de participants ressentant une grande ou très grande amélioration] GI : Post-test (2) : 31,9 %—Post-test (3) : 39,2 % GC : Post-test (2) : 33,8 %—Post-test (3) : 23,8 %	NR	Après 1 an p = 0,82 Après 2 ans p = 0,03*
			Symptômes	ICIQ- SF [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 11,1 (3,0)—Post-test : 7,0 (3,5)—Différence : 3,2 GC : Pré-test : 11,0 (2,6)—Post-test : 10,2 (3,2)	NR	p < 0,001*
				Calendrier mictionnel [fréquence de fuites/semaine (SD)] GI : pré-test : 21,0 (10,5—28,0)—post-test : GI : 7 (0—14) GC : pré-test : 17,5 (10,5—24,5)—post-test : 14 (7—26)	NR	p = 0,001*
				Utilisation de protections [ % de baisse des protections quotidiennes (SD)] GI : pré-test-13 % (21)—post-test-8 % (13,1) GC : pré-test-14 % (23)—post-test-12 % (20)	GI : p < 0,001* GC : p = 0,602	p = 0,023*
			Qualité de vie	ICIQ-LUTS QoL [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 34,1 (6,1)—Post-test : 28,8 (6,4)—Différence : 4,6 GC : Pré-test : 34,8 (6,1)—Post-test : 34,1 (6,7)	NR	p = 0,005*
			Adhésion Observance	PGI-I [ % de participants ressentant une grande ou très grande amélioration] GI : 34 % GC : 3 %	NR	p < 0,001*
				Adhésion [ % fréquence de réalisation d'exercices de RMPP] GI : 41,0 % de manière quotidienne, 42,6 % de manière hebdomadaire, 14,8 % de manière sporadique GC : 3,3 % de manière quotidienne, 13,3 % de manière hebdomadaire, 56,7 % de manière sporadique, 26,7 % aucune RMPP	NR	NR

Tableau 3 (Continued)						
Auteurs	Évaluations	Abandons	Critères de jugement	Résultats	p-values	
					Intra-groupe	Inter-groupes
Hoffman et al. (2017)	*Pré-test : base de données Post-test (2) : 2 ans après la fin du traitement	n = 15 24,6 %	Symptômes	ICIQ-SF [Moyenne (SD)] Pré-test : 11,1 (3,0)—Post-test (2) : 8,1 (3,9)—Différence : 3,1 (2,0–4,2)	p < 0,001	NR
				Utilisation de protections Baisse des protections comparé à la base de données (pré-test)	p = 0,04	NR
				Qualité de vie ICIQ-LUTS QoL [Moyenne (SD)] Pré-test : 34,2 (6,4)—Post-test (2) : 30,2 (7,8)—Différence : 4,0 (2,1-5,9)	p < 0,001	NR
				Adhésion Observance PGI-I 66,7 % des femmes reportent une amélioration comparé à la base de données (pré-test)	NR	NR
Araujo et al. (2019)	Pré-test : début du traitement Post-test 1 : après 1 mois de traitement Post-test 2 : après 2 mois de traitement Post-test 3 : après 3 mois de traitement	GI Post test 2 : n = 2 Post test 3 : n = 1 GC Post test 2 : n = 4 Post test 3 : n = 3	Symptômes	Adhésion 17,4 % des femmes ont utilisé l'application durant les 2 ans 26 % des femmes n'ont jamais fait une RMPP 21 % des femmes faisaient des exercices de RMPP de manière sporadique 13 % des femmes faisaient des exercices de RMPP de manière régulière	NR	NR
				QUID [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 14,38 (8,3)—Post-test 1 : 10,4 (9,4)—Post-test 2 : 8,7 (9,25)—Post-test 3 : 7,5 (9,0) GC : Pré-test : 15,6 (7,4)—Post-test 1 : 9,2 (6,9)—Post-test 2 : 4,5 (7,1)—Post-test 3 : 3,9 (3,6)	GC-GI : p < 0,001	p = 0,573
				ICIQ-SF [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 16,3 (4,0)—Post-test 1 : 12,9 (4,6)—Post-test 2 : 10,9 (6,9)—Post-test 3 : 9,1 (6,6) GC : Pré-test : 15,9 (4,7)—Post-test 1 : 12,4 (6,7)—Post-test 2 : 11,3 (5,0)—Post-test 3 : 9,7 (6,6)	GC-GI : p < 0,001	p = 0,825
				ICIQ-VS Symptômes vaginaux [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 11,8 (8,8)—Post-test 1 : 9,7 (8,5)—Post-test 2 : 6,2 (7,9)—Post-test 3 : 6,8 (8,2) GC : Pré-test : 13,7 (8,4)—Post-test 1 : 10,9 (8,1)—Post-test 2 : 7,0 (3,9)—Post-test 3 : 6,0 (4,9)	GI : p < 0,001	p = 0,887

Tableau 3 (Continued)						
Auteurs	Évaluations	Abandons	Critères de jugement	Résultats	p-values	
					Intra-groupe	Inter-groupes
			Qualité de vie	ICIQ-VS Fonction sexuelle [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 12,0 (20,4)—Post-test 1 : 11,4 (14,2)—Post-test 2 : 6,4 (19,3)—Post-test 3 : 8,2 (20,3) GC : Pré-test : 8,6 (16,2)—Post-test 1 : 12,9 (23,2)—Post-test 2 : 17,8 (18,7)—Post-test 3 : 2,7 (5,5)	$p = 0,586$	$p = 0,725$
				ICIQ-VS Qualité de vie [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 5,0 (4,6)—Post-test 1 : 4,4 (4,3)—Post-test 2 : 1,8 (3,2)—Post-test 3 : 5,6 (4,3) GC : Pré-test : 5,9 (4,1)—Post-test 1 : 3,9 (4,2)—Post-test 2 : 3,1 (3,7)—Post-test 3 : 1,3 (2,9)	GI : $p = 0,003$	$p = 0,817$
				Adhésion Observance Adhésion [nombre de répétitions du protocole (SD)] GI : Post-test 1 : 52,9 (5,5)—Post-test 2 : 49,8 (8,1)—Post-test 3 : 43,8 (8,7) GC : Post-test 1 : 43,7 (11,1)—Post-test 2 : 33,6 (10,7)—Post-test 3 : 17,7 (6,3)	GC-GI : $p < 0,001$	$p < 0,001$
				Adhésion auto-reportée [score 0-10 (SD)] GI : Post-test 1 : 9,5 (0,7)—Post-test 2 : 9,9 (0,2)—Post-test 3 : 9,9 (0,2) GC : Post-test 1 : 8,3 (1,5)—Post-test 2 : 9 (1,3)—Post-test 3 : 8,67 (1,3)	$p = 0,072$	$p < 0,001$
Bokne et al. (2019)	Pré-test : Début du traitement Post-test : 3 mois après le début du traitement	GI : 83,7 % GC : 51,4 %	Symptômes	ICIQ-SF [Moyenne (SD)] GI : Pré-test : 11,2 (3,7)—Post-test : 7,8 (3,0)—Difference : 3,4 (2,9) GC : Pré-test : 9,8 (4,6)—Post-test : 6,9 (4,3)—Difference : 2,6 (3,4)	GI : $p < 0,001$ GC : $p < 0,001$	$p = 0,08$
				Adhésion Observance Adhésion [ % répétition des exercices au moins trois fois par semaine] GI : 11 (40,7 %) GC : 31 (58,5 %)	NR	$p = 0,34$

GI : Groupe intervention ; GC : groupe contrôle ; SD : standard deviation (écart type) ; Vs : versus ; NA : non applicable ; RMPP : rééducation des muscles du plancher pelvien ; ICIQ-SF : International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short form ; ICIQ-VS : International Consultation on Incontinence Questionnaire Vaginal Symptoms ; QUID : Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis ; ICIQ-LUTS-QoL : International Consultation on Incontinence Questionnaire Lower Urinary Tract Symptoms Quality of Life ; KHQ : King's Health Questionnaire ; PGI-I : Patient Global Impression of Improvement.

Tableau 4 Évaluation de la qualité des études.									
Items		Sjöström 2013	Barbato 2014	Carrión 2015	Sjöström 2015	Asklund 2016	Hoffman 2017	Araujo 2019	Bokne 2019
But de l'étude	Le but de l'étude a-t-il été clairement défini ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Littérature	L'étude s'est-elle basée sur la littérature scientifique pertinente ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Échantillon	L'échantillon a-t-il été décrit en détail ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
	Sa taille a-t-elle été justifiée ?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Variables	Les mesures des variables sont-elles fiables ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Les mesures des variables sont-elles valides ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Intervention	A-t-elle été décrite en détail ?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	La contamination a-t-elle été évitée ?	Oui	Oui	NA	Non	Oui	NA	NA	NA
	La co-intervention a-t-elle été évitée ?	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Résultats	Les résultats ont-ils été reportés en termes de signification statistique ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	La méthode d'analyse est-elle appropriée ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	L'intérêt clinique a-t-il été reporté ?	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
	Les abandons ont-ils été reportés ?	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Conclusions	La conclusion est-elle appropriée compte tenu des résultats ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

NA : Non applicable.

souvent prises en compte dans les résultats. Or, il s'agit de facteurs prépondérants et un des arguments mis en avant par les développeurs de l'Ehealth. Si l'Organisation Mondiale de la santé (OMS, 2003) a décrit la mesure de l'adhésion comme nécessaire pour la planification d'un traitement efficace, elle admet toutefois qu'il n'existe malheureusement pas de gold standard pour mesurer l'adhésion et l'observance, ce qui peut expliquer le peu de résultats à ce sujet.

Certains auteurs ont trouvé une corrélation entre la perception de l'amélioration des symptômes et l'adhésion [44]. L'analyse de la motivation par le sentiment d'efficacité pourrait être considérée comme un des moyens possibles pour évaluer l'adhésion. Le PGI-I est la seule variable de motivation évaluée de la même manière par toutes les études. Si les études ont toutes notées une amélioration du score pour les groupes ayant une intervention, le sentiment d'amélioration était toujours significativement plus important pour les groupes utilisant une application ou un support internet [35,36,38,39]. Sur le long terme, le PGI-I n'a pas été amélioré significativement à un an mais uniquement à deux ans. Cette incohérence ne trouve pas d'autres explications que la perte de participants ou l'effet de rémission spontanée (ou de rémission due à un autre traitement, car la co-intervention n'a pas été empêché) [29].

Concernant l'observance, celle-ci peut être évaluée à l'aide de calendriers et d'abandon. L'étude de Asklund et al. (2016), démontre que 41 % des femmes utilisant une application mobile pratiquaient leurs exercices quotidiennement et 42,6 % de manière hebdomadaire. Araujo et al. (2019) illustre une différence significative de l'adhésion avec des meilleurs résultats pour le GI. Or selon une étude de 2013 sur l'adhésion au traitement de l'IU, la barrière la plus courante à l'adhésion reste la difficulté de se rappeler de faire les exercices. Après une visite chez le thérapeute, la littérature montre que 31,5 % des participantes continuent de faire des exercices contre 41 % dans l'étude de Asklund et al. (2016) [45]. Ces chiffres suggèrent que l'absence de contact face à face avec un praticien n'est pas un frein à l'observance. L'utilisation des rappels, alarmes et l'aspect ludique de ces applications/sites internet pourrait améliorer l'observance des patientes à leur traitement et par conséquent améliorerait les bénéfices du traitement. Or, si nous suivons cette hypothèse, les programmes par courrier, ne comprenant pas ce type d'outils, devraient être moins efficaces que les programmes par internet. Pourtant les résultats mettent en avant aucune différence entre les prises en charge à distance. Bokne et al. (2019) rapportent même une meilleure observance chez femmes ayant suivi une intervention en format papier comparé à celles utilisant internet[41]. Ils justifient cela par le fait que les femmes suivant le protocole en format papier avaient été recrutées par des thérapeutes, tandis que celles qui suivaient l'application internet n'avaient pas eu de contact avec un professionnel de santé. Dans ce contexte, il semble difficile de répondre clairement sur le point de l'observance, mais la présence d'un thérapeute pourrait jouer un rôle important dans les résultats.

Les abandons au sein des études sont de l'ordre de 12 à 83 %, ce qui correspond à un pourcentage classique d'abandon des traitements et suivi de l'IU [46]. Une

moindre perte est notée lorsque les patients gardent contact avec un thérapeute [41].

En conclusion ce nouveau type d'approche devrait permettre de stimuler le comportement de la patiente en la rendant active face à sa prise en charge et entraîner une meilleure observance et adhésion au traitement. Cette approche novatrice peut diminuer les symptômes de l'IUE, améliorer la qualité de vie et la fonctionnalité du plancher avec un maintien des résultats sur le long terme grâce à une meilleure adhésion et observance.

## Limites du travail

Les principales limites de ce travail sont l'hétérogénéité des études et le peu de sources scientifiques. Pour mener à bien cette revue, l'ensemble des articles disponibles ont été sélectionnés malgré leurs différences. Une autre limite correspond au fait que quatre articles ont été rédigés par des auteurs en commun. Cela peut entraîner à la fois une vision assez restreinte de la problématique mais également un défaut d'objectivité. Les études ayant étudié cette nouvelle prise en charge ont analysé les applications en les comparant entre elles (prise en charge sans contact avec un thérapeute) ou à des groupes sans traitement. Il est dangereux de vouloir utiliser et envisager ces applications comme traitement à part entière (sans suivi par un thérapeute). Ces outils doivent être envisagés comme support ou complément à la fois pour le thérapeute et le patient permettant une démarche de soins adaptée. Et enfin, les notions d'adhésion et d'observance sont peu évaluées dans ces prises en charge. Ces paramètres devraient être beaucoup plus largement investis car c'est essentiellement là que pourrait se situer l'intérêt de ces nouvelles prises en charge.

## Ouvertures et implications cliniques

De nombreux praticiens semblent réticents à l'arrivée des nouvelles technologies dans le domaine de la santé. Leur méfiance vis-à-vis de celles-ci tient en partie du fait que, au vu de leur moindre coût et de leur facilité d'accès, elles pourraient se substituer à leur rôle. Cette méfiance est aussi justifiée par le fait que pas de recommandations officielles ont été faites à ce jour. De plus, une étude évaluant l'avis des médecins à ce sujet a démontré que l'Ehealth ne serait pas efficace pour tous types de femmes. Par exemple, elle ne conviendrait pas aux femmes démotivées, âgées ou ayant une mauvaise conscience de leur périmètre[47]. Cependant, avec la supervision d'un professionnel de la santé, les applications mobiles et sites internet pourraient être utilisés comme des alliés de taille à un traitement conventionnel. Par l'utilisation de rappels, de leur aspect ludique et de la délivrance de conseils de vie et d'hygiène, elles pourraient améliorer l'adhésion et l'observance des patientes. Un des derniers aspects intéressants de ces outils est la possibilité d'avoir recours à des rapports d'entraînements et statistiques. Cet aspect-là permettrait au thérapeute de faciliter le suivi de l'évolution du patient et ainsi, une meilleure adaptation de son traitement. Il faudrait donc à l'avenir mettre en place des études où l'on inclurait ce type d'outils dans une prise en charge habituelle. Au vu de la diversité des produits, il serait pertinent en restant cohérent aux guidelines et aux grades de recommandations, de se concentrer



sur des applications utilisant un système de *BFB* par sondes connectées.

## Conclusion

Les nouvelles technologies ont pour objectif d'améliorer l'adhésion, mais cela reste encore à démontrer. Force est de constater que peu importe la forme de la RMPP, cela améliore les symptômes et la qualité de vie. L'utilisation des appli/sites permettra d'inciter à faire des exercices des muscles du plancher pelvien et augmenterait la satisfaction des patientes et donc leur adhésion au traitement. Ces techniques sont également peu coûteuses et très accessibles, ce qui pourrait être une bonne perspective pour l'accessibilité aux soins. Des améliorations doivent encore être apportées aux applications actuelles car la majorité de celles-ci ne suivent pas encore les recommandations officielles. L'arrivée de ces nouvelles technologies devrait idéalement être associée au traitement conservateur avec un thérapeute.

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## References

- [1] Oliveira M, Ferreira M, Azevedo MJ, Firmino-Machado J, Santos PC. Pelvic floor muscle training protocol for stress urinary incontinence in women : a systematic review. *Rev Assoc Med Bras* 2017;63:642–50.
- [2] Perera J, Kirthinanda DS, Wijeratne S, Wickramarachchi TK. Descriptive cross sectional study on prevalence, perceptions, predisposing factors and health seeking behaviour of women with stress urinary incontinence. *BMC Womens Health* 2014;14:78.
- [3] Wood LN, Anger JT. Urinary incontinence in women. *BMJ* 2014;349:g4531.
- [4] Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17042.
- [5] Deffieux X. Incontinence : une maladie taboue comme une autre ? *Prog Urol* 2019;29:347–8.
- [6] Akkus Y, Pinar G. Evaluation of the prevalence, type, severity, and risk factors of urinary incontinence and its impact on quality of life among women in Turkey. *Int Urogynecol J* 2016;27:887–93.
- [7] Faiena I, Patel N, Parihar JS, Calabrese M, Tunuguntla H. Conservative management of urinary incontinence in women. *Rev Urol* 2015;17:129–39.
- [8] Hermieu J-F, Denys P, Fritel X. Critical review of guidelines for female urinary incontinence diagnosis and treatment. *Prog Urol* 2012;22:636–43.
- [9] Lucas MG, Bosch RJJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. *Eur Urol* 2012;62:1130–42.
- [10] Qaseem A, Dallas P, Forcica MA, Starkey M, Denberg TD, Shekelle P, et al. Nonsurgical management of urinary incontinence in women : a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2014;161:429–40.
- [11] Thüroff JW, Abrams P, Andersson K-E, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al. EAU guidelines on urinary incontinence. *Eur Urol* 2011;59:387–400.
- [12] Dumoulin C, Hay-Smith EJC, Mac Habée-Séguin G. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2018. CD005654.
- [13] Boyle R, Hay-Smith J, Cody JD, Mørkved S. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2014. CD007471.
- [14] Castro RA, Arruda RM, Bortolini MAT. Female urinary incontinence: effective treatment strategies. *Climacteric* 2015;18:135–41.
- [15] Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2011;30:746–53.
- [16] Fitz FF, Stüpp L, da Costa TF, Bortolini MAT, Girão MJBC, Castro RA. Outpatient biofeedback in addition to home pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn* 2017;36:2034–43.
- [17] Herderschee R, Hay-Smith EJC, Herbison GP, Roovers JP, Heine-man MJ. Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2011. CD009252.
- [18] Hirakawa T, Suzuki S, Kato K, Gotoh M, Yoshikawa Y. Randomized controlled trial of pelvic floor muscle training with or without biofeedback for urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2013;24:1347–54.
- [19] Özlü A, Yıldız N, Öztekin Ö. Comparison of the efficacy of perineal and intravaginal biofeedback assisted pelvic floor muscle exercises in women with urodynamic stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2017;36:2132–41.
- [20] Hung H-C, Chih S-Y, Lin H-H, Tsauo J-Y. Exercise adherence to pelvic floor muscle strengthening is not a significant predictor of symptom reduction for women with urinary incontinence. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93:1795–800.
- [21] Lawson S, Sacks A. Pelvic floor physical therapy and women's health promotion. *J Midwifery Womens Health* 2018;63(4):410–7.
- [22] Parker WP, Griebing TL. Nonsurgical Treatment of Urinary Incontinence in Elderly Women. *Clin Geriatr Med* 2015;31:471–85.
- [23] Sangsawang B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence during pregnancy in primigravidae: a review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;178:27–34.
- [24] Lamouroux A, Magnan A, Vervloet D. Compliance, therapeutic observance and therapeutic adherence: what do we speak about ? *Rev Mal Respir* 2005;22:31–4.
- [25] Woodley SJ, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;12. CD007471.
- [26] Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int Urogynecology J* 2013;24:901–12.
- [27] Dumoulin C, Alewijnse D, Bo K, Hagen S, Stark D, Van Kampen M, et al. Pelvic-floor-muscle training adherence: tools, measurements and strategies-2011 ICS state-of-the-science seminar research paper II of IV. *Neurourol Urodyn* 2015;34:615–21.
- [28] Sjöström M, Lindholm L, Samuelsson E. Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: a cost-effectiveness analysis. *J Med Internet Res* 2017;8.19:e154.
- [29] Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Carlbring P, Andersson G, Samuelsson E. Internet-based treatment of stress urinary incontinence: 1- and 2-year results of a randomized controlled

- trial with a focus on pelvic floor muscle training. *BJU Int* 2015;116:955–64.
- [30] Nyström E, Asklund I, Sjöström M, Stenlund H, Samuelsson E. Treatment of stress urinary incontinence with a mobile app: factors associated with success. *Int Urogynecology J* 2017;29(9):1325–33.
- [31] Leme Nagib AB, Riccetto C, Martinho NM, Camargos Pennisi PR, Blumenberg C, Paranhos LR, et al. Use of mobile apps for controlling of the urinary incontinence: a systematic review. *Neurourol Urodyn* 2020;39(4):1036–48.
- [32] Bernard S, Boucher S, McLean L, Moffet H. Mobile technologies for the conservative self-management of urinary incontinence: a systematic scoping review. *Int Urogynecology J* 2020;31:1163–74.
- [33] Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie Rev* 2015;15:39–44.
- [34] Law M, Stewart D, Pollock N, Letts L, Bosch J, Westmorland M. Guidelines for critical review form quantitative studies. McMaster University; 1998.
- [35] Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Carlbring P, Andersson G, Samuelsson E. Internet-based treatment of stress urinary incontinence: a randomised controlled study with focus on pelvic floor muscle training. *BJU Int* 2013;112:362–72.
- [36] Barbato KA, Wiebe JW, Cline TW, Hellier SD. Web-based treatment for women with stress urinary incontinence. *Urol Nurs* 2014;34:252–7.
- [37] Carrión Pérez F, Rodríguez Moreno MS, Carnerero Córdoba L, Romero Garrido MC, Quintana Tirado L, García Montes I. Telerehabilitation to treat stress urinary incontinence. Pilot study. *Med Clin (Barc)* 2015;144:445–8.
- [38] Asklund I, Nyström E, Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Samuelsson E. Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn* 2017;36:1369–76.
- [39] Hoffman V, Söderström L, Samuelsson E. Self-management of stress urinary incontinence via a mobile app: two-year follow-up of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:1180–7.
- [40] Araujo CC, Marques A, de A, Juliato CRT. The adherence of home pelvic floor muscles training using a mobile device application for women with urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2019:8.
- [41] Bokne K, Sjöström M, Samuelsson E. Self-management of stress urinary incontinence: effectiveness of two treatment programmes focused on pelvic floor muscle training, one booklet and one Internet-based. *Scand J Prim Health Care* 2019;37:380–7.
- [42] Sjöström M, Umefjord G, Lindholm L, Samuelsson E. Cost-effectiveness of an Internet-based treatment program for stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2015;34:244–50.
- [43] Starr JA, Drobnis EZ, Cornelius C. Pelvic floor biofeedback via a smart phone app for treatment of stress urinary incontinence. *Urol Nurs* 2016;36:88–91, 97.
- [44] Lubaczewski S, Shepherd J, Fayyad R, Guico-Pabia CJ. Real-world disparities between patient- and clinician-reported outcomes: results from a disease-specific program in depression and anxiety. *Prof Case Manag* 2014;19:63–74.
- [45] Borello-France D, Burgio K, Goode P. Adherence to behavioral interventions for stress incontinence: rates, barriers and predictors|physical therapy. *Phys Ther* 2013;93:757–73, <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20120072>.
- [46] Bø K, Hilde G. Does it work in the long term ? A systematic review on pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2013;32(3):215–23.
- [47] Firet L, de Bree C, Verhoeks CM, Teunissen DAM, Lagro-Janssen ALM. Mixed feelings: general practitioners' attitudes towards eHealth for stress urinary incontinence—a qualitative study. *BMC Fam Pract* 2019;20(1):21.