

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année : 2020

N° 2020-181

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DES de Gynécologie Médicale

par

Pauline GOUALIN

Présentée et soutenue publiquement le 21 octobre 2020

**"Incontinence urinaire chez la femme sportive: épidémiologie et état des lieux
des connaissances des sportives sur les solutions non chirurgicales
envisagées"**

Président : Monsieur le Professeur Paul BARRIERE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Thibault THUBERT



UNIVERSITÉ DE NANTES

MEMBRES DU JURY

Président du jury : Monsieur le Professeur Paul BARRIERE

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur Thibault THUBERT

Monsieur le Professeur Norbert WINER

Monsieur le Professeur Guillaume MEURETTE



REMERCIEMENTS

Au président du jury, Monsieur le Professeur Paul BARRIERE, pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury. Merci pour votre accompagnement, tout particulièrement en cette fin d'internat, et pour votre bienveillance. Je vous remercie également de m'avoir permis d'effectuer mon dernier semestre en libéral et de m'avoir guidée au cours de la réalisation de mon mémoire de DES.

A mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Thibault THUBERT, pour m'avoir soutenue dans la réalisation de ce travail. Merci pour ta disponibilité à toute épreuve, ta réactivité sans égal, ton appui dans chacune de mes démarches et tout au long de l'avancée de ma thèse. Merci également pour les instants partagés à Ancenis, plus ou moins studieux, et le plaisir que j'ai pu avoir à travailler sur ce sujet avec toi.

Au Professeur Norbert WINER, pour avoir accepté de faire partie de mon jury. Merci également pour les semestres vécus au CHU de Nantes dans votre maternité, au cours desquels j'ai eu l'occasion de découvrir la gynécologie aux urgences, ainsi que le monde complexe de l'obstétrique.

Au Professeur Guillaume MEURETTE pour me faire l'honneur de juger ce travail.

Au Docteur Anne OPPENHEIMER pour votre aide précieuse et indispensable dans la réalisation des statistiques de ce travail, et pour le temps passé sur cette étude. J'étais novice dans ce domaine, et j'ai pu grâce à vous mieux comprendre les problématiques statistiques, et obtenir des résultats très intéressants.

A Hélène FROGER pour votre participation active à mon recueil de données, et votre enthousiasme pour ce projet. Merci pour votre rôle si précieux auprès des sportives dans la prévention de l'incontinence urinaire.





Au Docteur Tiphaine LEFEBVRE pour ton accompagnement depuis ton début de clinicat au CHU de Nantes, et tout au long de mon internat. Merci pour ton dévouement et ta disponibilité sans faille, ton soutien dans les décisions importantes et dans mon orientation vers la pratique libérale, ton sourire et ton humour dans les moments partagés ensemble.

A tous les gynécologues libéraux que j'ai pu côtoyer au cours des deux dernières années, en stage ou en remplacement. Merci pour tout ce que vous m'avez appris en termes de compétences professionnelles mais aussi de relations humaines, de gestion du cabinet. Merci pour vos encouragements, pour votre confiance, votre sympathie, je vous suis très reconnaissante pour tout cela, et également pour votre accueil chaleureux dans « l'équipe » des gynécologues libéraux nantais !

A tous les membres du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Nantes et du CH d'Ancenis : les gynécologues, les anesthésistes, les sages-femmes, les infirmières, aides-soignantes, et secrétaires médicales, pour votre soutien à toute épreuve, et votre accompagnement lors de mes semestres à la maternité. Merci au Dr Julie ESBELIN pour votre formation rigoureuse en salle de naissance, et au Dr Claudine LE VAILLANT pour votre enseignement de l'échographie obstétricale. Merci également au Dr Anne-Sophie RITEAU pour tes bons conseils en échographie obstétricale et en salle de naissance, et ton suivi pour mes 2 grossesses. Merci au Dr Vincent DOCHEZ pour ton accueil précieux au CHU de Nantes lors de mon premier semestre, ton humour, ta gentillesse, et ton soutien dans de multiples occasions tout au long de mon internat.

Au Dr Emilie MISBERT qui m'a suivie depuis mes premiers pas d'interne en gynécologie jusqu'à mon avant-dernier semestre à Ancenis, avec en prime un coup de pouce pour mon questionnaire de thèse ! Merci pour ton amitié, ta confiance, et toutes les journées et soirées partagées à Ancenis, une expérience unique que je ne suis pas près d'oublier !

A l'équipe du service de biologie de la reproduction du CHU de Nantes, pour ce semestre partagé avec vous en début d'internat, et tout ce que j'ai pu apprendre dans ce domaine en 6 mois.

A l'équipe de gynécologie obstétrique du CHD de la Roche-sur-Yon, pour votre accueil en milieu de semestre, votre encadrement. Un merci tout particulier au Dr Fabienne DELAY pour tes talents de pédagogues en échographie obstétricale, merci de m'avoir donné le goût de cette discipline et les premières bases indispensables !



A toute l'équipe de gynécologie obstétrique de Challans, pour votre bienveillance, votre humour.
Merci au Dr Teddy LINET pour tous tes enseignements passionnants qui m'ont mise sur les rails de la gynécologie médicale, merci à tous ceux qui m'ont accompagnée et soutenue pour mon DIU d'échographie, et surtout merci à mes deux supers co-internes de médecine générale, Virginie et Astrid, pour tous ces moments heureux partagés !



A toutes mes co-internes de gynécologie médicale et obstétrique, avec qui j'ai eu l'occasion de vivre d'incroyables moments tout au long de mon internat !

A Victoria tout particulièrement, pour ton amitié si précieuse, les stages vécus ensemble, les journées de formation à Paris ou à Nantes, ton soutien sans faille...mais aussi et surtout pour tout ce qui nous lie en dehors de la gynécologie médicale : notre amitié en couple, nos enfants, ma filleule... !!

A Audrey et Estelle, mes co-internes de gynécologie médicale, meilleure promo bien sûr. Pour les formations ensemble, pour nos échanges au cours des différents stages et vos bons conseils.

A toutes les filles de la promo 2015 : Julie, Amélie, Racky et Armelle, pour tous les moments partagés, les moments difficiles comme les moments plus sympathiques.

A Stéphanie, pour ton accueil à Nantes en Gynécologie Médicale, pour ce semestre partagé en PMA, pour les formations à Paris ensemble, et bien sûr pour notre amitié qui dépasse aujourd'hui la gynécologie !



A tous mes proches qui m'ont permis d'être là où je suis aujourd'hui,

A Arnaud, mon mari...pour nos plus que 6 années de mariage partagées, et tout le chemin déjà parcouru ensemble, pour ton enthousiasme si porteur, ton admiration et ton approbation dans beaucoup de mes choix professionnels, et pour tous nos projets de vie ensemble qui me comblent... !

A Albane et Castille, mes deux filles chéries, qui me procurent une joie débordante et quotidienne !
Merci pour vos rires, votre tendresse, et votre soutien inconditionnel (même s'il est inconscient) dans tout ce travail !



A mes parents, pour votre amour et votre bienveillance depuis tant d'années. Merci pour votre bel exemple, dans le domaine professionnel bien sûr, comme dans le domaine conjugal et familial. Merci pour vos conseils infinis, votre patience et votre écoute, vos encouragements encore et toujours... !

A mes frères et sœurs, Thibault, Ombeline et Sibylle, pour toutes ces années vécues ensemble, et tous ces moments que nous partageons encore si souvent, et qui me comblent. Merci pour vos rires, vos encouragements, vos pensées affectueuses. **A ma belle-sœur Blandine**, pour ton amitié, et tes bons conseils sur la médecine, le libéral, la thèse...c'est enrichissant de pouvoir partager ça avec toi. **Et à Myrtille**, née en pleine année de thèse, pour tes premiers regards et sourires qui nous ravissent.

A toute ma belle-famille, Paps et Mams, les Graff, les Robs, Jo et Thérèse, pour votre accueil depuis tant d'années, et ces moments si précieux partagés ensemble.

A mes filleuls, Marthe, Maxime et Célestine, trop petits pour comprendre ces lignes aujourd'hui, mais qui font ma grande fierté. J'espère que vous aurez vous aussi des occasions d'être fiers de votre marraine, je ferai de mon mieux.

A ma grand-mère chérie, Mina, pour ton amour, et tous ces instants de joie, vécus à tes côtés. Merci d'être toujours là dans les moments importants de ma vie.

A tous mes amis de médecine, en particulier la fine bande d'Angers : Charlotte, Claire, François, Matthieu, Antoine et Thomas, vous avez embelli toutes ces longues années de médecine, plus ou moins studieuses, et m'avez fait grandir. Maintenant que nous sommes tous thésés, dans des domaines médicaux si distincts, j'espère que nous aurons l'occasion de nous retrouver et trinquer ensemble à ces belles années d'amitié !

A tous nos amis les plus proches, répartis aux 4 coins de la France, pour votre amitié si précieuse, pour les joies et les peines partagées, votre confiance dans mon parcours de gynécologue et vos encouragements, vous êtes pour moi une source d'énergie, de motivation et d'enthousiasme inépuisable !!



TABLE DES MATIERES

MEMBRES DU JURY	2
REMERCIEMENTS	3
TABLE DES MATIERES	7
LISTE DES ABREVIATIONS	8
INTRODUCTION	9
1- L'ACTIVITE PHYSIQUE REGULIERE, UNE RECOMMANDATION DE L'HAS.....	9
A. SPORT : DEFINITION ET BENEFICES	9
B. LE SPORT COMME FACTEUR DE RISQUE D'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT	10
2- RAPPELS ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL URINAIRE.....	11
A. ANATOMIE DE LA CAVITE ABDOMINO-PELVIENNE.....	11
B. ANATOMIE DU BAS APPAREIL URINAIRE	14
C. ANATOMIE FONCTIONNELLE	15
3- L'INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA FEMME.....	16
A. DEFINITION DE L'INCONTINENCE URINAIRE	16
B. EPIDEMIOLOGIE : PREVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE D'IUE.....	17
C. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'IUE LORS DE L'ACTIVITE PHYSIQUE.....	18
D. IUE ET SPORTS A RISQUE	19
4- CONSEQUENCES DE L'INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA FEMME	21
5- L'IUE, UN SUJET TABOU ?	23
6- CONNAISSANCES DES FEMMES SUR L'IUE ET LES POSSIBILITES THERAPEUTIQUES ENVISAGEES	25
7- OBJECTIF DE L'ETUDE	28
MATERIEL ET METHODE.....	29
RESULTATS.....	31
DISCUSSION	35
CONCLUSION	40
BIBLIOGRAPHIE	41
ANNEXE 1.....	43



LISTE DES ABREVIATIONS

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé

EAU : European Association of Urology

DI : Dermatite d'Incontinence

GNEDS : Groupe Nantais d'Éthique dans le Domaine de la Santé

HAS : Haute Autorité de Santé

ICIQ-SF : International Consultation Incontinence Questionnaire – Short Form

ICS : International Incontinence Society

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IPAQ : International Physical Activity Questionnaire

IU : Incontinence urinaire

IUE : Incontinence Urinaire d'Effort

IUM : Incontinence Urinaire Mixte

MET: Metabolic Equivalent of Task

MPP : Muscles du Plancher Pelvien

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PIA : Pression Intra Abdominale

PCUM : Pression de Clôture Urétrale Maximale



INTRODUCTION

L'activité physique régulière a un impact positif certain sur la santé, mais peut être à l'origine d'une Incontinence Urinaire d'Effort (IUE). Elle peut concerner la femme à tout âge. Cela peut avoir un impact négatif sur la qualité de vie, voire encourager les femmes à cesser leur activité physique. Le taux de consultation pour ce motif est cependant faible, et les solutions thérapeutiques peu connues des femmes.

Nous avons souhaité faire un point sur cette pathologie en nous appuyant sur la littérature.

1- L'ACTIVITE PHYSIQUE REGULIERE, UNE RECOMMANDATION DE L'HAS

A. SPORT : DEFINITION ET BENEFICES

L'activité physique est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique supérieure à celle de repos (1).

Elle est souvent définie dans la littérature à l'aide de questionnaires. L'*International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* est par exemple un questionnaire très utilisé pour estimer l'intensité de l'activité physique (2). Celle-ci peut également être évaluée objectivement par un accéléromètre mais cela reste une technique moins courante car souvent plus difficile à mettre en place.

La notion d'intensité renvoie au niveau d'effort pendant la pratique, et peut être mesurée en équivalent métabolique ou MET (*Metabolic equivalent of Task*). Le coût énergétique d'une activité est déterminé en multipliant le coût relatif en oxygène de l'activité (ml d'O₂/kg/min) par 3,5. L'échelle va de 0,9 MET (sommeil) à 18 MET (course à pied à 17,5 km/h). L'activité de faible intensité est définie par un score inférieur à 600 MET-min/semaine, tandis que l'activité de haute intensité correspond à un résultat



supérieur à 3000 MET-min/semaine en utilisant la formule : valeur MET x nombre de minutes d'activité sportive effectuées dans la journée x jours par semaine (3).

En 2010, l'OMS recommandait de pratiquer une activité physique régulière pour réduire le risque de maladie cardiovasculaire et respiratoire, d'hypertension, de diabète de type 2 et d'obésité, de cancer du côlon ou du sein (4). L'activité physique semble réduire les symptômes d'anxiété et de dépression (5). Elle permet d'entretenir le système musculo-squelettique, prévenant ainsi l'ostéoporose et favorisant le maintien de l'autonomie des personnes âgées. Enfin, l'exercice physique est également un déterminant essentiel de la dépense énergétique et du contrôle du poids.

B. LE SPORT COMME FACTEUR DE RISQUE D'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT

Le bénéfice du sport sur la santé en général est communément admis. Cependant, chez la femme, lorsque le sport est mal choisi ou mal pratiqué, il peut être à l'origine de diverses pathologies, telles que la survenue d'une aménorrhée secondaire, de troubles de l'ovulation, ou encore d'une IUE (6). En effet, la Haute Autorité de Santé (HAS) reconnaît la pratique intensive d'exercice physique comme un facteur de risque évident d'Incontinence Urinaire (IU) (7).

Une activité physique régulière peut être intense sans qu'elle ne soit pratiquée à haut niveau. En l'absence d'un contrôle satisfaisant du périnée, elle peut favoriser une IUE.

La méconnaissance de l'appareil urogénital et périnéal engendre chez les femmes des comportements routiniers inadaptés menaçant l'intégrité du périnée (contraction abdominale paradoxale, défaut de contrôle périnéal...), et susceptibles d'être délétères en l'absence d'une thérapie adaptée. Une revue de la littérature réalisée en 2019 par Almousa et al. (8) évoque ce manque de connaissances sur le périnée et son rôle dans la continence urinaire. 73,3% des athlètes ne connaissent pas bien la fonction du périnée ni les problèmes urinaires, 80,8 à 91% des athlètes n'ont reçu aucune éducation périnéale et n'ont jamais entendu parler de renforcement musculaire périnéal.



Cesser toute pratique physique serait pourtant néfaste pour la santé. C'est pourquoi la question de l'IUE chez les sportives et de l'impact sur leur qualité de vie est essentielle afin de prévenir l'arrêt du sport chez les femmes symptomatiques.

2- RAPPELS ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL URINAIRE

A. ANATOMIE DE LA CAVITE ABDOMINO-PELVIENNE

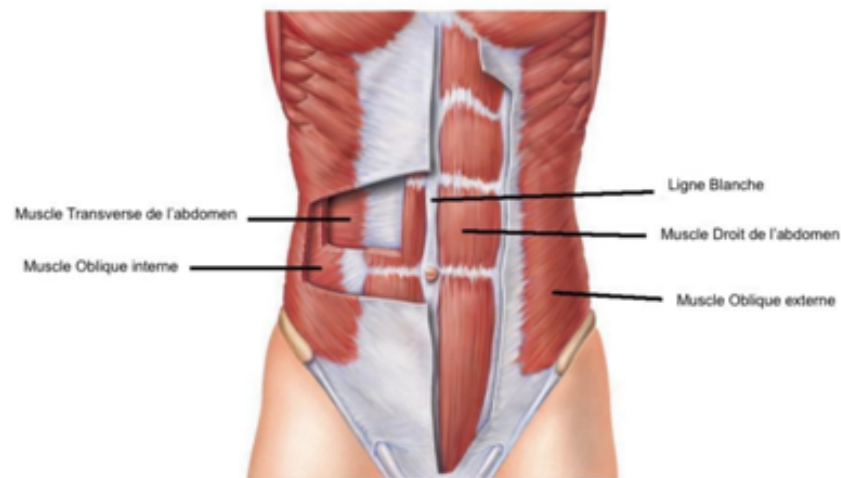
Le caisson abdominal est limité en haut par le diaphragme, en bas par le pelvis, en avant et latéralement par les muscles abdominaux et en arrière par la colonne vertébrale.

Le diaphragme est le muscle respiratoire principal, qui sépare la cavité abdomino-pelvienne de la cavité thoracique. Il est en forme de coupole à convexité supérieure, et le sommet de cette coupole correspond au centre tendineux, d'où rayonnent les fibres musculaires. Lorsqu'il se contracte à l'inspiration, il s'abaisse pour permettre aux poumons de se gonfler d'air. Le centre phrénique descend, entraînant ainsi une augmentation de la pression intra-abdominale. A l'expiration, il se relâche et remonte.

Les muscles abdominaux sont répartis en 3 plans (*Figure 1*) :

- Le plan superficiel comprenant les muscles droits de l'abdomen et les muscles obliques externes
- Le plan moyen représenté par les muscles obliques internes
- Le plan profond composé des muscles transverses

Une contraction simultanée des abdominaux augmente la pression intra-abdominale. Ils participent à divers efforts tels que l'expiration forcée, la toux, l'éternuement, la défécation, le vomissement, la miction et l'accouchement.



*Figure 1 – Les muscles de l'abdomen dans le plan frontal,
Extrait du manuel Gray's Anatomie pour les étudiants.*

Le pelvis est une cavité du tronc qui se situe sous le caisson abdominal. Il est entouré par plusieurs éléments osseux : le pubis en avant, l'ilium et l'ischium en latéral, le sacrum en arrière prolongé par le coccyx. Il contient dans sa partie basse les éléments musculo-aponévrotiques du périnée, l'appareil urinaire bas, les organes génitaux et le rectum.

Le plancher pelvien ferme la cavité pelvienne en bas. Il s'agit d'un complexe composé de muscles striés, lisses, et en corrélation avec les structures conjonctives. Il soutient la vessie, les organes génitaux et le rectum en position debout, mais assure également des fonctions de continence, de vidange urinaire et fécale.

- **Le fascia endopelvien** : Il correspond à l'ensemble du tissu conjonctif occupant les espaces qui séparent la membrane péritonéale des parois musculaires et du plancher pelvien, non occupés par des organes pelviens. Le fascia pariétal recouvre les muscles du plancher pelvien (MPP) tandis que le fascia viscéral recouvre les organes pelviens. Ces deux feuillets se rejoignent sur le muscle obturateur interne et provoquent une condensation de tissu conjonctif formant ainsi un arc tendineux sur lequel le vagin et l'urètre prennent ancrage.
- **Les muscles du plancher pelvien (MPP)** sont multiples, et constituent avec le fascia endopelvien le diaphragme pelvien (*Figure 2*) :

- Le muscle élévateur de l'anus, composé de 3 faisceaux musculaires : le muscle pubo-coccygien, le muscle ilio-coccygien et le muscle pubo-rectal. Il est principalement composé de fibres musculaires lisses de type II, pour permettre une contraction lente tonique prolongée afin de maintenir les organes pelviens en place malgré la pesanteur.
- Le muscle coccygien : lame musculaire triangulaire placée en arrière du muscle élévateur de l'anus, qui ferme la cavité pelvienne en arrière.
- **Le périnée** : il s'agit d'un ensemble musculo-aponévrotique fermant caudalement l'excavation pelvienne et comprenant 2 plans distincts :
 - Le périnée superficiel, constitué dans sa partie antérieure de l'aponévrose périnéale superficielle et de 4 muscles (ischio caverneux, bulbo-spongieux, transverse superficiel et muscle constricteur de la vulve), et dans sa partie postérieure du sphincter externe de l'anus.
 - Le périnée profond, comprenant 2 muscles : les muscles transverses profonds et le muscle du sphincter externe de l'urètre.

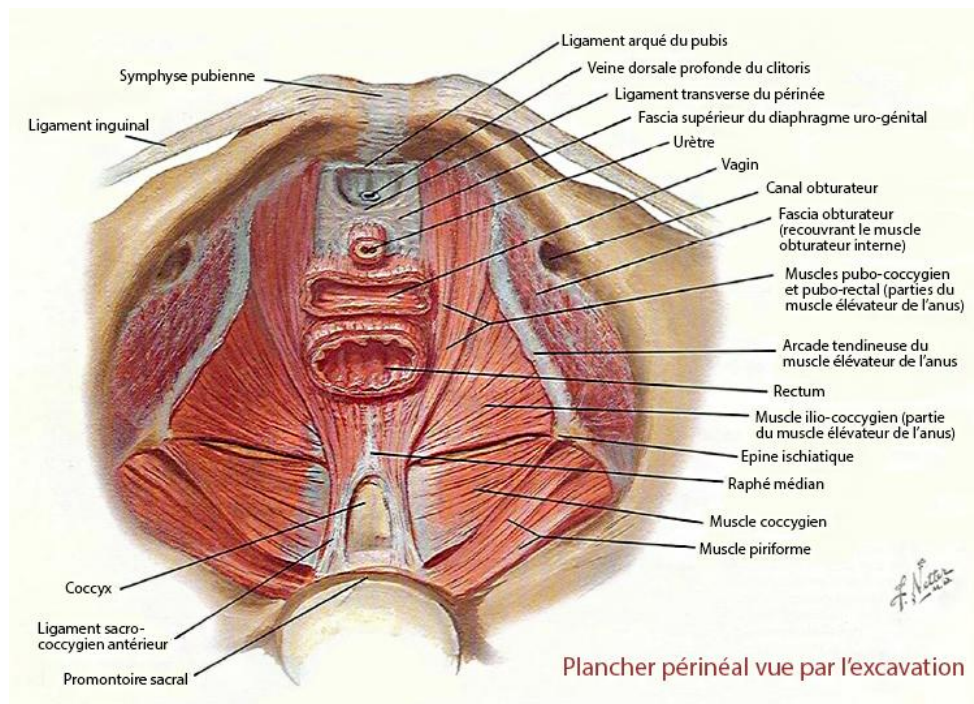


Figure 2 – Schéma du plancher pelvien vu par l'excavation,
Extrait de l'Atlas d'anatomie humaine, Netter FH



B. ANATOMIE DU BAS APPAREIL URINAIRE

La vessie est un organe impair, réservoir musculaire dont le rôle est de stocker les urines produites par les deux reins. Elle se situe en arrière de la symphyse pubienne dans l'espace rétro-péritonéal. Lorsqu'elle est vide, la vessie est strictement pelvienne et devient abdomino-pelvienne en cas de réplétion. Elle mesure environ 6cm de long et 5cm de large, et est solidement maintenue par des ligaments. Elle a une contenance moyenne de 250 à 500mL.

Elle est composée de deux parties : le trigone vésical de Lieutaud, pièce musculaire maîtresse fixée sur le plancher pelvien, et le dôme vésical dans sa partie supérieure. Sa paroi comporte trois tuniques : une tunique conjonctive externe appelée adventice, une tunique musculaire moyenne appelée détrusor, et formant le muscle lisse de la vessie, et une tunique épithéliale interne appelée urothélium. Le trigone vésical se dessine à sa face interne lorsque la vessie est pleine, et comporte une ouverture à chaque angle : l'arrivée des deux uretères aux angles supérieurs, et le début de l'urètre à l'angle inférieur.

Le col vésical est constitué de fibres émanant du détrusor. Son élargissement est lié au raccourcissement des fibres musculaires circulaires lors de la contraction du détrusor, et permet ainsi la miction.

L'urètre est une structure tubulée complexe mesurant environ 3cm de longueur. Il part de la vessie en regard du col vésical, s'oriente obliquement vers le bas et vers l'avant. Il traverse le diaphragme urogénital et vient s'aboucher au niveau du vestibule, entre le clitoris et l'orifice vaginal.

Il est composé de fibres musculaires lisses qui constituent le sphincter interne de l'urètre, et de fibres musculaires striées qui constituent le sphincter externe de l'urètre. Le sphincter externe joue un rôle actif dans le contrôle de la vessie, contrairement au sphincter lisse qui est sous la dépendance de la pression intra vésicale et de la contraction du détrusor.



C. ANATOMIE FONCTIONNELLE

Le système du bas appareil urinaire est donc à la fois constitué de composants viscéraux (l'urètre et la vessie) sous commande autonome et somatique et de composants musculaires sous commande volontaire (muscles striés du plancher pelvien) et involontaire (sphincter urétral). Son fonctionnement repose sur une régulation complexe assurée par les systèmes nerveux central et périphérique. La bonne coordination de ses composants permet d'assurer une phase de réplétion et une phase de miction.

- **Système nerveux central**

La contraction volontaire des muscles du plancher pelvien est sous le contrôle du système nerveux central. Elle intéresse les muscles péri-urétraux (sphincter urétral externe, muscle compresseur de l'urètre et sphincter uréthro-vaginal) et les muscles du plancher pelvien (muscle élévateur de l'anus et muscle du sphincter anal externe). Une contraction concomitante de ces différentes entités permet d'assurer une bonne continence urinaire.

- **Système nerveux périphérique :**

Au niveau périphérique, la continence « automatique » met en jeu les systèmes nerveux sympathique et parasympathique (*Figure 3*). Le centre médullaire sympathique permet de maintenir la continence passive grâce à une médiation adrénergique provoquant un relâchement du détrusor (effet β -) et une contraction du sphincter urétral (effet α +). Le noyau parasympathique (centre de Budge), à médiation cholinergique, favorise la contraction détrusorienne. Il existe également un noyau somatique (noyau d'ONUF), qui permet d'assurer la continence active en cas de stimulation et la miction active en cas d'inhibition.

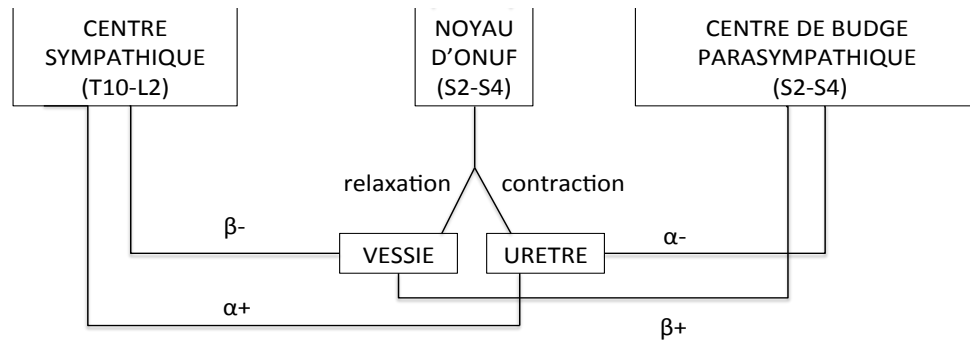


Figure 3 – Schéma des voies et centres nerveux périphériques impliqués dans le fonctionnement du bas appareil urinaire

- **Système périphérique effecteur**

Il est composé de la vessie, de l'urètre et de son système de soutien (fascia pelvien, muscles du plancher pelvien). En cas d'effort, le sphincter urétral sous commande volontaire/involontaire se contracte. Sa contraction est primordiale pour assurer la continence. Il a récemment été montré que le facteur le plus corrélé à une IUE était la valeur de la Pression de Clôture Urétrale Maximale (PCUM) (9). Cette PCUM à l'effort est influencée par la contraction des muscles pelvi-périnéaux et celle du sphincter urétral. La contraction des muscles du plancher pelvien va permettre de soutenir l'urètre et le compresser. Lors d'un effort, il a été montré qu'une contraction périnéale réflexe survenait également. Elle a pour principale caractéristique d'être anticipée, permettant ainsi de transmettre l'augmentation de pression intra abdominale avant même qu'elle ne se répercute sur l'urètre (10).

3- L'INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA FEMME

A. DEFINITION DE L'INCONTINENCE URINAIRE

L'incontinence urinaire est définie par l'International Continence Society (ICS) comme « toute perte involontaire d'urine dont se plaint le patient » (11). Cette définition a été reprise dans les recommandations dictées par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) en 2003 (12).



On distingue 3 types d'incontinence urinaire :

- **L'incontinence urinaire d'effort** : Elle est caractérisée par une fuite involontaire d'urine, non précédée du besoin d'uriner, qui survient à l'occasion d'un effort tel que toux, rire, éternuement, saut, course, soulèvement de charges ou toute autre activité physique augmentant la pression intra-abdominale.
- **L'incontinence urinaire par impériosité** : Elle est caractérisée par la perte involontaire d'urine précédée d'un besoin urgent et irréprouvable d'uriner aboutissant à une miction ne pouvant être différée.
- **L'incontinence urinaire mixte** : Elle correspond à une association de deux types de symptômes, par urgenturie et à l'effort.

B. EPIDEMIOLOGIE : PREVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE D'IUE

La prévalence de l'IUE est très variable dans la littérature. Les études incluant des femmes nullipares retrouvaient une prévalence variant de 14 à 48%, tandis que celles incluant des femmes quel que soient leurs caractéristiques, retrouvaient une prévalence entre 45,5 et 49,3% (13). Chez les femmes nullipares pratiquant une activité physique, la prévalence moyenne d'IUE était de 44% (14). La variabilité de cette prévalence est liée à une multiplicité de définition de l'IU et des questionnaires utilisés dans les études, au caractère subjectif de la définition mais également aux caractéristiques des patientes étudiées (15).

Plusieurs facteurs de risques ont été identifiés et reconnus dans la littérature :

- **l'âge** (14,16–19) : L'INSEE retrouvait un risque d'IU 3,6 fois plus élevé à partir de 30 ans (OR : 3,6 (IC95 % 2,2 - 6,4), $p < 0,001$), et 7,7 fois supérieur à partir de 50 ans (OR : 7,7, (IC95% 3,6 - 9,8), $p < 0,0001$)(19).
- **le statut hormonal** : augmentation de l'incontinence urinaire en cas de carence œstrogénique, chez la femme ménopausée (20,21), mais également chez la femme anorexique (22).



- **l'obésité** (14,18,21) : L'INSEE mettait en évidence un OR = 1,7 (IC95% 1,4 - 2,2) pour un IMC supérieur ou égal à 26 kg/m², et un OR = 3,8 (IC95 % 2,5 - 5,8) pour un IMC supérieur ou égal à 36 kg/m² (p<0,0001)(19).
- **la parité et l'histoire obstétricale** (18–20) : dans une étude comparant 510 femmes nullipares et 169 femmes multipares, Salvatore S. et al. retrouvaient dans chaque groupe respectivement 52 incontinences (10,2%) versus 49 incontinences (29%) (p=0.0001)(18).
- **Autres facteurs favorisants** : un antécédent de chirurgie abdominopelvienne, une toux ou constipation chronique (20), le tabac (23), le diabète (16,20), le port de charges lourdes, l'activité physique intensive (8,16)

L'activité physique étant un facteur modifiable, comprendre la physiopathologie de l'IUE lors de l'activité physique semble essentiel afin de prévenir ou réduire le risque de développement d'une IUE chez les femmes sportives.

C. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'IUE LORS DE L'ACTIVITE PHYSIQUE

Concernant la population générale, plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer la genèse d'une incontinence urinaire à l'effort. Une revue exhaustive de la littérature réalisée en 2008 par Deffieux et al. (24) décrit ces hypothèses physiopathologiques : le défaut de soutènement urétral et l'hypermobilité urétrale liée à un défaut du système de soutien, l'insuffisance sphinctérienne par béance cervicale ou par altération des fibres du sphincter strié de l'urètre, ou encore le dysfonctionnement neuromusculaire (dénervation, altération musculaire, dyssynergie musculaire). On ne peut éliminer l'hypothèse d'un enchevêtrement de ces différentes causes.

Les travaux de Kari Bo ont porté plus spécifiquement sur la femme sportive. Elle décrivait notamment un retard de pré-contraction périnéale comme étant à l'origine des fuites urinaires. Ses études, ainsi que celles d'autres auteurs comme Chisholm Leah, et Casey Ellen K, ont retenu notamment deux hypothèses dominantes, évoquées ci-dessous (13,14,25) :



L'hypothèse de co-activation : La co-activation des muscles abdominaux et des MPP lors de la pratique sportive renforce les MPP. En théorie, ce renforcement musculaire devrait prévenir, voire même traiter une IUE. Cependant, une hypertonicité et hypertrophie résultante des MPP ont été observées. Celles-ci pourraient être à l'origine d'une dyssynergie entraînant un retard de leur contraction.

L'hypothèse du hamac, encore appelée défaut de soutènement : L'augmentation de la pression intra abdominale (PIA) répétée entraîne un étirement et un affaiblissement progressif des ligaments et fascia des MPP, allant jusqu'à une altération permanente des tissus musculaires. Les symptômes urinaires surviennent lorsque l'augmentation de la PIA n'est plus compensée par les forces exercées par les MPP et dépasse à terme la capacité sphinctérienne. Cette hypothèse est basée sur le principe de fatigue musculaire, et implique donc une accentuation des symptômes au cours de la journée et en cas de majoration des exercices physiques (3).

D. IUE ET SPORTS A RISQUE

Si l'activité physique est reconnue comme un facteur de risque d'IUE par de nombreuses études, il semblerait que le type de sport pratiqué impacte la prévalence de l'IUE. Plusieurs éléments influant sur la survenue d'une IUE ont ainsi été étudiés dans la littérature :

- **Le niveau sportif :** Une étude réalisée en 2015 par Da Roza et al. (26), incluant 286 femmes nullipares, avait pour objectif principal d'évaluer l'influence de différents niveaux de sport régulier sur la survenue d'une IUE. L'activité physique était mesurée en MET minutes/ semaine, et le questionnaire ICIQ SF était utilisé pour décrire les fuites urinaires. Ils comparaient 4 groupes de femmes : les femmes inactives (absence d'activité physique ou moins de 30 minutes par semaine), les femmes pratiquant un exercice physique de façon régulière entre 30 minutes et 3 heures par semaine, les femmes en étude de sport avec un volume de 3 à 7 heures par semaine, et enfin celles pratiquant des sports en compétition avec plus de 7 heures par semaine. Ils rapportaient une différence significative en termes de survenue d'une IUE



seulement chez les femmes pratiquant un entraînement sportif à la compétition, avec au moins 7 heures de pratique/semaine ($p=0,003$), la compétition sportive entraînant un risque relatif de 2,53 par rapport aux femmes inactives. Par contre, ils ne montraient pas de différence entre les femmes inactives et celles pratiquant une activité physique dite de loisir.

- **L'intensité sportive**, souvent mesurée dans les études par l'IPAQ : Dans une étude rétrospective de 2017 regroupant 503 femmes sportives nullipares, entre 18 et 35 ans, et pratiquant un sport au moins 3 jours par semaine, Hagovska et al. (2) ont utilisé le questionnaire ICIQ SF afin de différencier les femmes incontinentes (ICIQ-SF >0) des femmes continentes (ICIQ-SF = 0). Ils ont réparti ainsi les femmes en 2 groupes, respectivement de 72 et 431 femmes. Ils ont mis en évidence, grâce au questionnaire IPAQ, une activité physique plus intensive (MET minutes/semaine plus élevée) dans le groupe des femmes incontinentes ($3388,6 \pm 2096,9$) par rapport à celui des femmes continentes ($2714,9 \pm 2040,7$) avec $p<0,009$.
- **L'impact du sport sur le périnée**, directement liée à la PIA : La pratique des sports à haut impact entraîne une augmentation de la PIA par contraction isométrique. Celle-ci est aggravée par la composante dynamique d'une activité impliquant une grande mobilité. Ces sports semblent ainsi être à l'origine de troubles urinaires plus importants. Une étude rétrospective réalisée par Alves et al. (27) en 2017 sur 245 femmes nullipares de 18 à 40 retrouvait un nombre de fuites urinaires quotidiennes plus élevé chez les femmes pratiquant un sport à haut impact ($1,8 \pm 1,4$) par rapport à celles pratiquant un sport à bas impact ($1,1 \pm 0,4$) ($p=0,004$). Plusieurs études ont évalué la prévalence de l'IUE chez les trampolinistes ou chez les femmes pratiquant du yoga ou pilates, retrouvant respectivement des prévalences de 80% (28) et 26,3% (29). Maître et al. (30) ont ainsi établi une hiérarchie des sports à risque (*Tableau 1*).



Sports à contrainte périnéale forte à composante dynamique dominante	Sports à contrainte périnéale forte à composante isométrique dominante	Sports à faible risque
Gymnastique-trampoline, aérobic, saut dans les disciplines de l'athlétisme, saut dans les sports de glace, course à pied, danse, sport de balle (squash, tennis, badminton, basket-ball, volley-ball, handball)	Lancer de javelot ou marteau, aviron, escrime, équitation, planche à voile, ski	Cyclisme, natation, marche, golf, tir

Tableau 1 – Classification des sports en fonction des contraintes périnéales, extrait de L'incontinence urinaire de la sportive, de Maître et al. en 2011.

- **Le volume de sport pratiqué**, ou son ancienneté : Il existe dans plusieurs études une corrélation évidente entre l'incontinence urinaire et le nombre d'années de pratique du sport, ou le volume de sport par semaine (3,26–28). Dos Santos et al. (15) ont cherché à confirmer et quantifier la perte d'urine pendant une heure de sport chez des athlètes nullipares. Ils ont réalisé pour cela une étude rétrospective en 2018 regroupant 104 athlètes nullipares et ont confirmé les fuites par ICIQ-SF et pad-test modifié. Ils retrouvaient un nombre d'années de pratique moyen de $7,4 \pm 5,3$ ans chez les femmes continentes versus $9,8 \pm 6,3$ ans chez les femmes incontinentes.

4- CONSEQUENCES DE L'INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA FEMME

L'incontinence urinaire d'effort chez la femme ne doit pas être considérée comme une évolution inéluctable, mais comme un état pathologique qui nécessite une prise en charge adaptée. En effet, elle entraîne des conséquences physiques, psychosociales et financières.



- **Conséquences physiques :**

On peut citer par exemple la survenue de Dermatite d'Incontinence (DI), correspondant à une inflammation et un érythème cutané avec ou sans érosion, causée par une exposition chronique à l'urine. Selon la revue de la littérature réalisée par Gray et al. en 2010 (31), cela concernerait 5% des patients hospitalisés en soins aigus, et plus particulièrement 27% de la population souffrant d'incontinence urinaire, fécale, ou mixte. Elle compromet l'intégrité cutanée, prédispose aux infections fongiques et aux plaies de pression, et occasionne l'inconfort et la douleur.

L'IUE peut aussi être une entrave à la pratique sportive, et donc un facteur de sédentarité. Selon Salvatore et al, ou encore Da Roza T et al, cela aboutit à un abandon du sport dans environ 30% des cas (18,26). Près d'un tiers des femmes pratiquant une activité physique de loisir vont modifier leur pratique en cas d'IUE avec l'arrêt pour 10 % d'entre elles (30).

- **Conséquences économiques et financières :**

L'évaluation précise des coûts de l'IU est complexe, d'une part, du fait de la sous-estimation de la prévalence de l'incontinence et, d'autre part, compte tenu de la difficulté d'estimer les coûts. Il existe deux types de coûts :

- Coûts directs : honoraires des professionnels de santé, rééducation par sage-femme ou kinésithérapeute, traitements pharmaceutiques, interventions chirurgicales et frais d'hospitalisation, protections. . .
- Coûts indirects : absentéisme, performance au travail, troubles psychologiques et dépression induits, institutionnalisation des personnes âgées...

En 2006, le marché en France était de l'ordre de 170 millions d'euros pour les protections vendues en pharmacies et en grandes et moyennes surfaces, avec un taux de croissance annuel entre 8 et 15 %. Selon une étude américaine de 2006 également, les femmes présentant une incontinence urinaire sévère paieraient 900 \$ par an pour les soins de routine (32).



- **Conséquences psychosociales**

Selon les auteurs, entre 12 et 52% des femmes évoquent un retentissement social et psychologique. Elles rapportent principalement une altération de leur qualité de vie, un abandon de l'activité sportive, des conduites d'évitement dans la vie sociale, privée et parfois professionnelle (7).

La qualité de vie est définie par l'OMS en 1994 comme étant « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes ». Elle est considérée comme un indicateur de santé. Le questionnaire permettant de mesurer l'impact de l'IUE sur la qualité de vie le plus souvent utilisé est l'International Consultation Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) (33). Il a été validé par l'Association Européenne d'Urologie (EAU).

Bo K et al, dans une étude de 2001 au sein d'une population de femmes nullipares entre 15 et 39 ans, ont utilisé la définition de l'IU de l'ICS. Celle-ci propose une échelle de 1 à 5 pour évaluer la perception des femmes concernant l'impact social et hygiénique. Ils ont réparti les femmes en 2 groupes : 572 athlètes vs 574 contrôle. Ils ont ainsi montré que 15% des femmes athlètes considéraient leur IUE comme un problème dans leur vie quotidienne (score entre 2 et 5) et 16,4% parmi les femmes du groupe contrôle. 5% dans chaque groupe considéraient leurs fuites urinaires comme un problème modéré à sévère (22).

5- L'IUE, UN SUJET TABOU ?

Un rapport d'étude épidémiologique publié par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) en 2008 avait pour objectif secondaire d'évaluer le retentissement social de l'IUE (19). Il incluait 496 femmes majeures vues par le médecin du réseau Sentinelles et présentant des fuites urinaires au cours du dernier mois. Ce rapport montrait que seules 40% des femmes sur les 496 interrogées ont déclaré avoir consulté un médecin pour leur IU (médecin généraliste, gynécologue ou urologue). Les femmes ayant consulté étaient celles avec un score ICIQ le plus élevé ($p < 0,0001$) et ayant dû interrompre leurs activités à cause de leurs fuites.



Les chiffres de Thyssen et al. (34) sont parlants : sur 291 réponses d'athlètes féminines de haut niveau, entre 14 et 51 ans, 51,9 % ont déjà présenté des fuites urinaires. Seulement 3,3 % de ces sportives en avaient informé leur médecin lors d'une consultation. Pourtant 30% des femmes considéraient leurs fuites urinaires comme un problème.

Une étude réalisée en 2013 par Sensoy et al. (20) parmi 1050 femmes de 20 à 80 ans, montrait que si 63,9% des femmes en ont parlé à leur médecin, 65% d'entre elles n'ont reçu aucune aide médicale.

De nombreux préjugés ainsi que le manque d'information et de communication à propos de cette pathologie font planer un tabou au-dessus de ce trouble. Parmi 96 personnes interrogées dans l'étude de Elenskaia et al., 60,6% considéraient l'IU comme un sujet tabou sans différence significative selon l'âge, le sexe et le niveau d'éducation (35).

Différentes raisons peuvent expliquer ce tabou (7) :

- L'incontinence comme un problème d'hygiène : parler d'incontinence, c'est faire référence aux fonctions d'excrétion de notre organisme.
- L'association incontinence-vieillesse : les fuites urinaires évoquent un problème de dépendance, de perte d'autonomie et de contrôle de soi.
- L'incontinence urinaire responsable d'un sentiment de honte : elle révèle la vulnérabilité de la femme, et peut alors impacter les relations sociales.

Les pathologies urinaires sont donc encore trop souvent ignorées, négligées et donc non traitées. Pourtant, il existe aujourd'hui des solutions performantes et appropriées aux différents types d'incontinence urinaire.

6- CONNAISSANCES DES FEMMES SUR L'IUE ET LES POSSIBILITES THERAPEUTIQUES ENVISAGEES

Les différentes sociétés savantes (AFU, ICS, SIFUD-PP, CNGOF) proposent des recommandations de prise en charge pour les patientes souffrant d'IUE. La *Figure 4* résume ces recommandations sous la forme d'un algorithme.

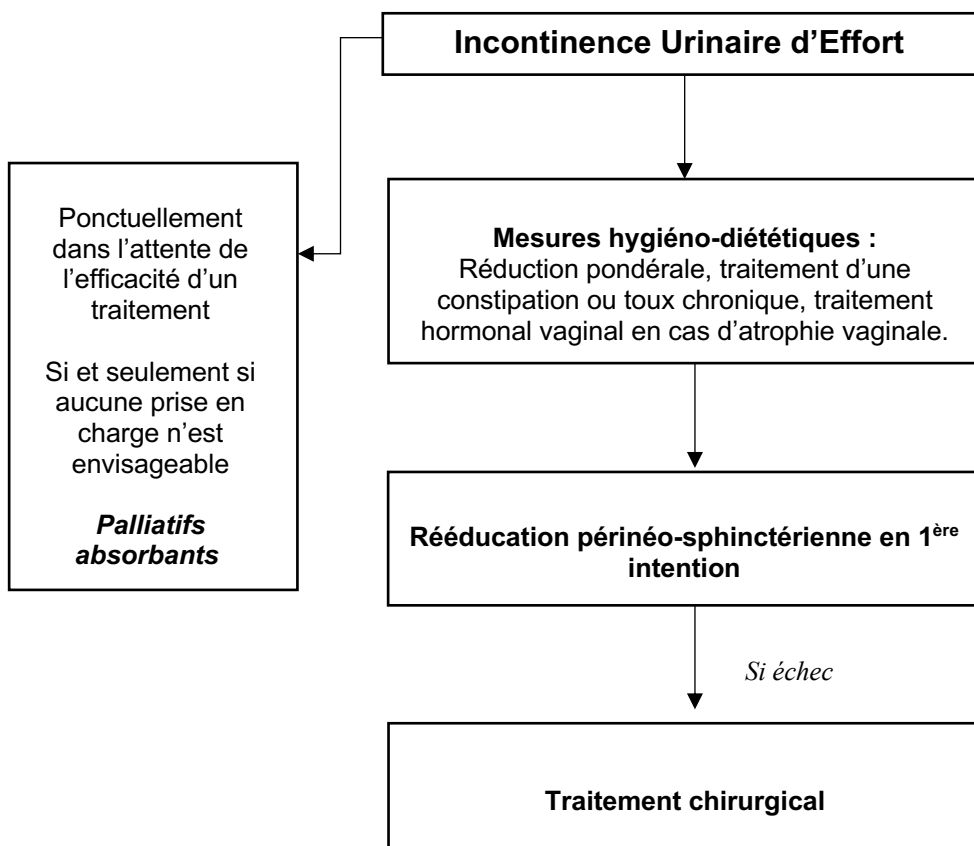


Figure 4 – Recommandations de prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort.

Plusieurs solutions thérapeutiques ont été étudiées et validées dans ce contexte d'IUE :

- **La rééducation périnéale, en première intention** : Différents exercices ont été décrits pour améliorer la puissance du plancher pelvien (36). L'ANAES recommande depuis 2003 le travail manuel intravaginal des MPP et exercices du plancher pelvien, plus ou moins associé au *biofeedback* instrumental (12). Elle comprend généralement entre 10 et 20 séances à raison de 2 séances par semaine, avec réévaluation de l'efficacité au terme des 10 premières séances.

- **La pose de pessaire** : Il s'agit de dispositifs intra-vaginaux en silicone utilisés depuis des siècles par les femmes en cas de prolapsus, et étendus plus récemment au contexte d'IUE. Ils permettront de restaurer un système de soutien sous urétral en cas d'augmentation de la PIA (37). Plusieurs types de pessaires sont utilisés aujourd'hui en France : le pessaire anneau, le pessaire en forme de bol type dish, le pessaire cube... Ils peuvent comprendre un bouton sous urétral utile pour conserver une continence à l'effort.
- **L'utilisation de dispositif intra-vaginaux tels que les tampons périodiques, ou encore le dispositif Diveen® (Figure 5)** : Une étude réalisée en 2012 sur 55 patientes, avec 29 patientes traitées et 26 patientes dans le groupe contrôle, montrait une efficacité de ce dispositif non invasif, avec une réduction significative de la fréquence des fuites urinaires dans le groupe traité ($p = 0,002$) (38). Le score CONTILIFE montrait une amélioration de la qualité de vie globale chez les patientes traitées ($+0,82 \pm 1,3$) versus le groupe contrôle ($+0,04 \pm 1$) avec $p = 0,05$.

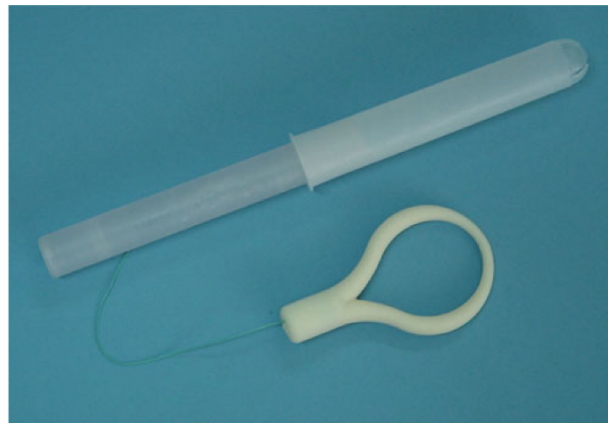


Figure 5 – Le dispositif Diveen® et son applicateur

- **La prise en charge chirurgicale**, en cas d'inefficacité des autres méthodes thérapeutiques, ou d'IUE très invalidante: Elle consiste à corriger le défaut de soutien de l'urètre ou du col vésical (mise en place de bandelettes sous urétrales de type TVT, et plus rarement colpopexie rétropubienne de Burch), ou corriger l'insuffisance sphinctérienne (mise en place d'un sphincter artificiel, ou ballonnets péri-urétraux) (12).



La diminution de la prévalence de l'IUE et l'augmentation du nombre de prises en charge thérapeutiques seraient grandement facilitées par une meilleure connaissance du sujet par les personnes concernées par une incontinence urinaire.

Une étude montre que 92% des femmes souhaiteraient améliorer leur savoir sur les MPP (39).

Il est donc essentiel d'envisager une alliance thérapeutique pour aider au mieux les femmes, entre les entraîneurs sportifs, les kinésithérapeutes, les médecins généralistes, les gynécologues ou sages-femmes.



7- OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif principal de cette étude est donc d'évaluer l'épidémiologie de l'incontinence urinaire avec composante à l'effort chez les femmes ayant une pratique sportive de loisir, quel que soit leur âge. Nous voulons par ce biais les sensibiliser davantage à cette pathologie et aux prises en charge non chirurgicales envisagées tout en leur permettant de poursuivre leur activité sportive.



MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive établie à partir d'un recueil de données prospectif, entre septembre 2019 et mai 2020.

Population cible.

Nous avons inclus des femmes majeures, ayant une activité physique régulière au moment du recueil, et ayant accepté de remplir notre questionnaire. Les critères d'exclusions étaient les femmes mineures, les femmes ne parlant pas le français, ou les femmes ne souhaitant pas remplir le questionnaire.

Procédure.

Un questionnaire (*Annexe 1*) a été diffusé en accès libre en salles de sport et sur un réseau social visant uniquement des femmes citadines ayant une activité sportive de loisir.

Le questionnaire a été réalisé sur la base de questions simples et incluant un questionnaire validé (ICIQ-SF) (33).

Le questionnaire était divisé en 4 parties :

- La première partie recueillait des caractéristiques générales des femmes répondant au questionnaire, qui correspondaient aux facteurs de risques d'IUE, telles que l'âge, la taille et le poids permettant de calculer un IMC ($\text{poids}/\text{taille}^2$), les antécédents médicaux, le nombre d'enfant, le tabac, le statut hormonal (40,41).
- La deuxième partie décrivait le type de pratique sportive, sa fréquence, son ancienneté, et la durée moyenne d'une session sportive. Les différents sports pratiqués étaient répartis en 2 catégories selon l'impact vertical sur les muscles périnéaux : catégorie 1 représentant les sports à haut impact (trampoline, course à pied, gym, aérobics, crossfit, bodybuilding, kickboxing) et catégorie 2 à bas impact (natation, aviron, pilates, danse, cyclisme) (27).



- La troisième partie s'intéressait plus particulièrement aux symptômes urinaires. Elle comprenait l'évaluation du score validé ICIQ-SF qui permettait d'établir le diagnostic d'incontinence urinaire d'effort et son impact sur la qualité de vie. L'ICIQ-SF est composé de 4 items permettant d'évaluer les critères suivants : fréquence de l'incontinence urinaire, quantité de perte urinaire, impact sur la qualité de vie et temporalité des fuites urinaires. Il établit un score entre 0 et 21 à partir des 3 premiers items : incontinence urinaire légère (1 à 5), modérée (6 à 12), sévère (13 à 18), très sévère (19 à 21) (42). Plusieurs questions supplémentaires intégrées au questionnaire évaluaient la nécessité de port de protection, l'ancienneté des symptômes, l'impact sur la pratique sportive, et la prise en charge éventuelle par un professionnel de santé.
- La dernière partie appréciait les connaissances actuelles des femmes sur les solutions envisagées en cas d'incontinence urinaire.

Statistiques.

Les données démographiques et descriptives sont présentées sous forme de fréquences et pourcentages pour les variables qualitatives, et sous forme de moyennes et déviations standards (SD) pour les variables quantitatives. Les groupes ont été comparés par le test du Chi2 ou test de Fisher pour les variables qualitatives, et à l'aide du test t de Student pour les variables quantitatives. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative. Pour évaluer simultanément l'effet de plusieurs variables (avec $p < 0,05$) sur la survenue d'une IU, nous avons utilisé la régression logistique multiple. Les données ont été analysés avec R software (Version 3.4.0).

Éthique

L'étude a été validée par le Groupe Nantais d'Éthique dans le Domaine de la Santé (GNEDS).



RESULTATS

408 femmes sportives ont répondu au questionnaire. Parmi ces femmes, 210 (51,5%) présentaient une incontinence urinaire. Le type d'incontinence urinaire le plus fréquent était l'IUE (62,4%), puis l'IU mixte (25,7%) et enfin l'IU par urgenturie (11,9%). Etant donné que notre étude s'intéressait principalement à l'incontinence urinaire avec composante à l'effort, nous n'avons pas pris en compte les femmes ayant une incontinence urinaire par urgenturie (n=25). Au total, 383 femmes ont été incluses pour analyse dont 185 (48,3%) présentant une incontinence urinaire d'effort ou mixte. L'âge moyen était de 43 ans (entre 18 à 86), la taille moyenne était de 1,65 m (entre 1,48 et 1,82), le poids moyen était de 61 kg (entre 40 à 94), et l'index de masse corporelle (IMC) était de 22,6 kg/m² (entre 16,9 et 35,6).

Les caractéristiques démographiques des femmes continentes et incontinentes sont présentées dans le *Tableau 1*. Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux groupes pour la majorité des facteurs de risques usuels d'IUE (âge, IMC, statut hormonal). Deux facteurs de risques d'IUE étaient significatifs dans notre étude : l'antécédent de chirurgie périnéale (IUE (n=11) vs. absence d'IUE (n=2), p= 0,007), et la multiparité (IUE (n=105) vs. absence d'IUE (n= 145), p<0,001). L'analyse multivariée prenant en compte ces 2 facteurs de risques a confirmé que l'antécédent de chirurgie périnéale (OR=4,75 ((IC 95% = 1,23 – 31,37), p=0,047), et la multiparité (OR=3,07 ((IC 95% = 1,97 – 4,85), p<0,001) étaient des facteurs de risques d'IUE. Par ailleurs, les femmes avaient davantage bénéficié d'une rééducation périnéale du post partum dans le groupe IUE (n= 64,86%) versus pas d'IUE (34,01%).

Aucune différence significative entre les deux groupes n'était retrouvée selon la catégorie de sport pratiquée, la fréquence du sport, la durée d'une session sportive, ni l'ancienneté du sport (*Tableau 1*).

Parmi les 185 femmes incontinentes, la sévérité de l'IU a été évaluée à l'aide du score ICIQ-SF. Le score moyen était de 6,86 dans cette population. Parmi ces femmes, 43,8% (n=81) signalaient une IU légère, 48,1% (n=89) une IU modérée, 7,6% (n=14) une IU sévère, et 0,9% (n=1) une IU très sévère. Nous avons réparti les femmes incontinentes en 2 groupes : les femmes ayant une IU légère (ICIQ SF



<6) et celles ayant une IU modérée, sévère à très sévère (ICIQ SF >6) (Tableau 2). L'âge moyen était significativement moins élevé chez les femmes présentant une IU modérée à sévère ($p < 0,001$). Le nombre de femmes pratiquant un sport à haut impact (catégorie 1) était respectivement de 15 (18,5%) et de 46 (48,2%) dans le groupe IU légère vs IU modérée, sévère à très sévère ($p < 0,001$). Le risque de développer une incontinence urinaire modérée à sévère en cas de sport à haut impact était 1,76 fois plus élevé que chez les patientes pratiquant un sport à bas impact (OR = 1,76 (IC 95% = 1,01 – 3,11), $p = 0,049$).

	Absence d'IU (n=198)	IUE/IUM (n=185)	P value
Caractéristiques de la population			
Age (ans)	41.89 ± 16.74	43,84 ± 14.54	0.230
BMI (kg/m ²)	22.45 ± 3.01	22.69 ± 3.22	0.440
Diabète	4 (2.0%)	5 (2.7%)	0.659
Chirurgie périnéale	2 (1.0 %)	11 (5,9%)	0.007
Infection génitale	10 (5.1%)	10 (5,4%)	0.876
Multiparité	105 (53.0%)	145 (78,4%)	< 0,001
Tabac	21 (10.6%)	19 (10,1%)	0.914
Ménopause	65 (32.8%)	53 (28,7%)	0.376
THM	6 (3.0%)	4 (2.2%)	0.594
Caractéristiques de la pratique sportive			
Type de sport pratiqué			
<i>Catégorie 1</i>	55 (27.8%)	61 (33,0%)	0.268
<i>Catégorie 2</i>	79 (39.9%)	71 (38,4%)	0.760
<i>Catégorie 1 et 2</i>	64 (32.3%)	53 (28,7%)	0.435
Fréquence			
<i>1 fois toutes les 2 semaines</i>	9 (4.5%)	12 (6.5%)	0.404
<i>1 fois par semaine</i>	57 (28.8%)	62 (33.5%)	0.318
<i>2 fois par semaine</i>	63 (31.8%)	55 (29.7%)	0.658
<i>3 fois par semaine</i>	38 (19.2%)	35 (18.91%)	0.945
<i>Plus de 3 fois par semaine</i>	31 (15.7%)	21 (11.35%)	0.219
Durée moyenne d'une session sportive			
<i>Moins d'une heure</i>	80 (40.4%)	86 (46,5%)	0.230
<i>Entre 1 et 2 heures</i>	111 (56.1%)	97 (52,4%)	0.476
<i>Plus de 2 heures</i>	7 (3.5%)	2 (1.1%)	0.113
Ancienneté			
<i>Moins d'un an</i>	31 (15.7%)	26 (14,1%)	0.659
<i>Entre 1 et 3 ans</i>	45 (22.7%)	50 (27.0%)	0.330
<i>Plus de 3 ans</i>	122 (61.6%)	109 (58,9%)	0.589

Tableau 1 – Caractéristiques démographiques et de la pratique sportive des femmes continentales et incontinentes.

221 femmes ont répondu à la question « Dans quelle mesure la survenue d'une incontinence urinaire est/serait un frein à votre activité physique ? ». Parmi les 105 femmes présentant des fuites urinaires au moment de l'activité physique, le frein à la pratique sportive était en moyenne de 4,65 +/- 3,1 sur 10, tandis qu'il était de 3,76 +/- 3,2 sur 10 chez les 116 femmes ne présentant pas de symptôme lors de la pratique sportive (p=0.046).

	IU légère (n=81)	IU modérée, sévère à très sévère (n=104)	P value
Caractéristiques de la population			
Age (ans)	48,46 ± 14,73	40,24 ± 13,4	<0.001
BMI (kg/m ²)	22.69 ± 3.48	22.69 ± 3.01	1.000
Diabète	3 (3.7%)	2 (1.9%)	0.458
Chirurgie périnéale	2 (2,5 %)	9 (8,7%)	0.077
Infection génitale	6 (7,4%)	4 (3.8%)	0.287
Multiparité	64 (79,0%)	81 (77.9%)	0.853
Tabac	8 (9,9%)	11 (10.6%)	0.876
Ménopause	37 (45,7%)	16 (15,4%)	<0.001
THM	3 (3,7%)	1 (1,0%)	0.203
Caractéristiques de la pratique sportive			
Type de sport pratiqué			
<i>Catégorie 1</i>	15 (18,5%)	46 (44.2%)	<0.001
<i>Catégorie 2</i>	43 (53,1%)	28 (26,9%)	0.001
<i>Catégorie 1 et 2</i>	23 (28,4%)	30 (28,8%)	0.946
Fréquence			
<i>1 fois toutes les 2 semaines</i>	5 (6,2%)	7 (6,7%)	0.878
<i>1 fois par semaine</i>	33 (40,7%)	29 (27,9%)	0.066
<i>2 fois par semaine</i>	20 (24.7%)	35 (33.7%)	0.185
<i>3 fois par semaine</i>	11 (13.6%)	24 (23,1%)	0.101
<i>Plus de 3 fois par semaine</i>	12 (14,8%)	9 (8.7%)	0.190
Durée moyenne d'une session sportive			
<i>Moins d'une heure</i>	36 (44,4%)	50 (48.1%)	0.623
<i>Entre 1 et 2 heures</i>	44 (54,3%)	53 (51,0%)	0.649
<i>Plus de 2 heures</i>	1 (1.2%)	1 (1,0%)	0.858
Ancienneté			
<i>Moins d'un an</i>	10 (12,3%)	16 (15.4%)	0.555
<i>Entre 1 et 3 ans</i>	23 (28,4%)	27 (26,0%)	0.711
<i>Plus de 3 ans</i>	48 (59,3%)	61 (58.7%)	0.933

Tableau 2 – Caractéristiques démographiques et de la pratique sportive chez les femmes présentant une IU légère et celles présentant une IU modérée, sévère à très sévère.



48,6% (n=90) des femmes présentant une IUE avaient déjà consulté un professionnel de santé pour ce motif. Parmi les 95 femmes n'ayant jamais consulté pour cela, les raisons évoquées étaient le peu d'importance accordé aux symptômes dans 34,7% des cas, l'impression d'une simple évolution naturelle dans 38,9% des cas, le sentiment qu'il n'existe aucune solution thérapeutique dans 29,5% des cas, la gêne liée à un sujet tabou dans 13,7% des cas, la peur d'être jugée dans 9,5% des cas, et enfin la difficulté d'accès à un professionnel de santé dans 6,3% des cas.

363 femmes sur 385 interrogées au total ont répondu à la question sur leurs connaissances des thérapeutiques existantes concernant l'IUE. Parmi elles, 51,8% (n=188) connaissaient au moins une solution thérapeutique aux fuites urinaires à l'effort. 79,1% (n=287) avaient déjà entendu parler de la rééducation périnéale, tandis que 9,1% (n=33) connaissaient l'utilité des tampons périodiques, 7,71% (n=28) des pessaires, 5,8% (n=21) du dispositif Diveen, et 4,9% (n=18) d'autres solutions comme la cure d'IUE chirurgicale.



DISCUSSION

Notre étude rapporte une prévalence importante d'IUE et d'IUM de près de 48,3% chez les femmes pratiquant un sport de loisir. La prévalence semble assez élevée par rapport à d'autres études réalisées chez les sportives de loisir. Da Roza et al. (26) retrouvaient une prévalence de 15,5% chez des femmes âgées de 14 à 33 ans pratiquant tous types de sport. Salvatore et al. (18) rapportaient un taux de 14,90% au sein d'une population d'âge plus varié (14 à 51 ans). Cependant, ces études étaient réalisées chez des femmes majoritairement nullipares, alors que notre étude incluait 65,3% de multipares. Une étude récente de Haakstad et al. (43) publiée en 2020 incluait 125 femmes inscrites en salle de fitness depuis moins d'un mois, de 34 ans d'âge moyen avec 38% de multipares. Elle mettait en évidence un taux d'IU seulement autour de 17%, sans variation de prévalence ou de sévérité après une année de pratique sportive, ce qui diffère de nos résultats. Ceux-ci sont davantage comparables à ceux de McKenzie et al. (44) qui mettaient en évidence 49,3 % d'IU chez des sportives de loisir, âgée de 18 à 83 ans incluant également des femmes multipares. Ces explications concordent avec le fait que la multiparité ait été identifiée dans notre étude comme dans la littérature comme étant un facteur de risque d'IUE.

Les fuites urinaires apparaissent comme un frein à la pratique sportive, plus marqué chez les femmes présentant des symptômes lors de l'activité physique ($p = 0,046$). Selon Salvatore et al. (18), ou encore Da Roza T et al. (26), l'IUE aboutit à un abandon du sport dans environ 30% des cas. Près d'un tiers des femmes pratiquant une activité physique de loisir vont modifier leur pratique en cas d'IUE avec un arrêt de pratique pour 10 % d'entre elles (30). Pourtant, plusieurs études dans la littérature n'évoquent pas l'IU parmi les facteurs limitants. Selon le baromètre national des pratiques sportives 2018 publié par l'Institut National de la Jeunesse et de l'Éducation Populaire (INJEP), les personnes âgées sont moins sportives, et 25% d'entre elles évoquent des problèmes de santé comme frein à leur pratique, sans citer les pathologies urinaires (45). Une étude réalisée en 2013 parmi 188 femmes de 18 à 65 ans montrait que les problèmes de santé était un frein chez 14,4% d'entre elles, mais sans parler de l'incontinence urinaire (46). Une prise de conscience de l'impact des symptômes urinaires paraît cependant essentielle.



Aucune différence significative entre les femmes continentales et incontinentes pour la majorité des facteurs de risque usuels d'IUE (âge, IMC, statut hormonal) n'a été observée. Dans notre étude, les femmes de plus de 50 ans pratiquaient davantage de sport à bas impact ($n=101$, 77,1%) que de sport à haut impact ($n=30$, 22,9%), comparé aux femmes plus jeunes ($p<0,001$). Il y a probablement une adaptation de l'activité physique par les femmes elles-mêmes qui choisissent un sport de loisir moins délétère pour le périnée. Par ailleurs, nous observons un risque d'IU modéré à sévère plus important chez les femmes jeunes, ce qui pourrait paraître contradictoire. L'ICIQ-SF incluant une évaluation de l'impact sur la qualité de vie, il est probable que les femmes jeunes aient un ressenti plus invalidant de leurs fuites urinaires au quotidien, entraînant une augmentation du score de sévérité.

L'obésité est également reconnue habituellement comme étant un facteur de risque. Un rapport de l'INSEE datant de 2008 mettait en évidence un OR de 1,7 ((IC95% 1,4 - 2,2), $p<0,001$) pour un IMC supérieur ou égal à 26 kg/m², et un OR de 3,8 ((IC95 % 2,5 - 5,8), $p<0,001$) pour un IMC supérieur ou égal à 36 kg/m² (19). Dans notre étude, l'IMC moyen était de 22.6 kg/m² avec seulement 75 patientes ayant un IMC supérieur à 25kg/m², dont 9 patientes avec un IMC supérieur à 30 kg/m². Cela est cohérent dans un contexte où les femmes interrogées sont des sportives régulières, majoritairement inscrites en salle de sport, et donc dans une démarche certaine de contrôle du poids. Ce faible pourcentage de femmes en surpoids peut expliquer qu'aucun résultat significatif n'est pu être mis en évidence.

Il n'y avait aucune différence significative entre les deux groupes selon la catégorie de sport pratiquée. Cependant, parmi les femmes ayant une IU modérée à sévère, plus de femmes pratiquaient un sport à haut impact, par rapport aux femmes ayant une IU légère. Plusieurs études ont montré ce même phénomène. Une étude rétrospective réalisée par Alves et al. (27) en 2017 sur 245 femmes nullipares de 18 à 40 ans retrouvait un nombre de fuites urinaires quotidiennes plus élevé chez les femmes pratiquant un sport à haut impact ($1,8 \pm 1,4$) par rapport à celles pratiquant un sport à bas impact ($1,1 \pm 0,4$) ($p=0,004$). Hagovska et al.(3) ont montré également le lien entre le type de sport et la survenue d'une IUE avec 23,8% d'IU chez les femmes pratiquant l'athlétisme, 19,6% en cas de volleyball, 15,6% pour le fitness, à l'inverse du tennis ou skating qui n'occasionnaient aucune fuite urinaire. La pratique



des sports à haut impact semble entraîner une augmentation de la pression intra-abdominale par contraction isométrique, et favorise donc la survenue de fuites urinaires. L'importante mobilité, tel que le saut, les exercices abdominaux, est un facteur aggravant.

En revanche, notre étude n'a relevé aucune différence significative en ce qui concerne la fréquence du sport, la durée d'une session sportive, ni l'ancienneté du sport. Plusieurs auteurs avaient pourtant mis en évidence un lien entre l'IU et la fréquence ou encore le volume d'activité physique. L'étude d'Eliasson et al. (28) chez les trampolinistes de haut niveau montrait que les jeunes femmes ayant des fuites urinaires pratiquaient leur sport depuis plus longtemps ($p=0,04$) et plus fréquemment ($p=0,03$). La pratique exclusive d'un sport à haut impact tel que le trampoline entraîne probablement une déformation irréversible des MPP dépassant ainsi leurs capacités élastiques. Il s'agit cependant d'études sur les sportives de compétition, et très peu d'études ont été réalisées en population générale. En incluant des sportives de loisir, nous ne mettons pas en évidence ce phénomène. Ainsi, l'étude récente d'Haakstad et al. (43) réalisée chez les femmes nouvellement inscrites en salle de fitness a montré qu'il n'y avait pas plus d'IUE après un an de pratique qu'au moment du premier recueil.

48,6% ($n=90$) des femmes présentant une IUE avaient déjà consulté un professionnel de santé pour ce motif. Ces chiffres rappellent ceux d'un rapport publié par l'INSEE en 2008 qui montrait que seulement 40% des femmes sur les 496 interrogées avaient consulté un médecin pour leur IU (médecin généraliste, gynécologue ou urologue). Les raisons semblent multiples. Seulement 13,7% évoquent un sujet tabou, alors que la littérature décrit largement ce fait. Les femmes interrogées dans notre étude semblent peu informées sur le fait qu'il s'agisse réellement d'une pathologie, et qu'il existe des solutions thérapeutiques. Cet élément doit donc être un levier pour tous les professionnels de santé afin de mieux les sensibiliser et les informer.

Revue de la littérature

Auteurs	Nombre de participantes	Niveau sportif	Age	Niveau et type de sport	Objectif principal	Objectif secondaire	Questionnaires validés	Prévalence IUE
Haakstad Lene A.H, 2020 (43)	125 femmes	Sportives de loisir débutantes	34 ans âge moyen	Fitness (aerobic, danse, crossfit, cyclisme, bodypump, yoga, pilates)	Évaluer la prévalence de l'IUE chez les femmes d'âge varié, à M0, M3, M6 et M12	Évaluer les connaissances des femmes sur les muscles périnéaux et l'efficacité de leurs exercices périnéaux	ICIQ SF	17% sans variation dans le temps
Hagovska M, 2017 (2)	503 femmes nullipares	Athlètes	18 à 35 ans	Sports à <u>haut impact</u> (fitness, athlétisme, basketball, volleyball, handball, football, tennis, danse, aérobics, bodybuilding and kickboxing)	Évaluer la prévalence de l'IUE chez les sportives pratiquant un sport à haut impact	Évaluer l'impact sur la qualité de vie	ICIQ-SF, OAB-q, I-QOL et IPAQ	13,50%
Da Roza T, 2015 (26)	386 femmes nullipares	Différents niveaux sportifs, allant de la femme sédentaire à l'athlète de compétition	14 à 33 ans	Tous types de sport	Évaluer l'influence de différents niveaux de sport régulier sur la survenue d'une IUE		ICIQ-SF, intensité physique définie en MET	15,5% - 5% chez la femme sédentaire, 26% chez la femme athlète
Alves JO, 2017 (27)	245 femmes nullipares	Étudiantes pratiquant un sport de loisir	18 à 40 ans	<u>Bas impact</u> (natation, cyclisme, pilates et danse) <u>vs</u> <u>haut impact</u> (volleyball, basketball, tennis, athlétisme, gymnastique, judo et crossfit)	Évaluer la prévalence de l'IU chez la femme sportive nullipare	Évaluer l'impact du type de sport et de la fréquence sur l'IUE	ICIQ-SF, KHQ	13,90% (14,0% si bas impact, 13,7% si haut impact)
Dos Santos KM, 2018 (15)	104 femmes nullipares	Athlètes	15 à 54 ans	<u>Bas impact</u> (cyclisme, musculation, danse) <u>vs</u> <u>haut impact</u> (athlétisme, course à pied, gymnastique, handball et basketball, volleyball, rugby, crossfit, karaté et taekwondo)	Confirmer et quantifier la perte d'urine pendant 1 heure de sport chez les athlètes nullipares		ICIQ-SF, mesure des résistances maximales des muscles abdominaux, pad test modifié	24,90% (dont 66,6% pratiquant un sport à haut impact)
Mc Kenzie, 2016 (44)	361 femmes	Sportives de loisir	18 à 83 ans	Gymnastique, fitness, yoga, pilates	Évaluer la prévalence de l'IUE chez les femmes pratiquant un sport de loisir		ISI	49,30%
Fozzati C, 2012 (47)	488 femmes nullipares	244 gymnastes vs 244 groupe contrôle	20 à 45 ans	Gymnastique (<u>haut impact</u>)	Évaluer la prévalence de l'IU chez les femmes qui font de la gymnastique avec haut impact vs. Groupe contrôle		ICIQ-SF	24,6% chez les gymnastes vs 14,3% dans le groupe contrôle
Salvatore S, 2009 (18)	679 femmes (dont 75% de nullipares)	Sportives de loisirs	14 à 51 ans	tous types de sport	Évaluer la prévalence de l'IU chez les sportives de loisir	Évaluer les facteurs de risques d'IU, et détecter les types de sports ayant un impact majoré sur l'IU	Définition de l'ICS	14,90%
Bo K, 2011 (29)	685 femmes monitrice de pilates/yoga	monitrices de pilates/yoga	18 à 68 ans	pilates, yoga	Évaluer la prévalence de l'IU chez les femmes monitrices de yoga/pilates		ICIQ-SF	26,30%

ICIQ –SF = International Consultation Incontinence Questionnaire – Short Form ; ICS = International Continence Society ; IPAQ = International Physical Activity Questionnaire ; I-QOL = Incontinence Quality of Life ; ISI = Incontinence Severity Index ; KHD = Kings Health Questionnaire ; OAB-q = Overactive Bladder Questionnaire

Points forts de l'étude

Nous avons inclus dans notre étude toutes les femmes sportives majeures ayant accepté de remplir notre questionnaire, qu'elles soient nullipares ou multipares. Peu d'études dans la littérature ont choisi d'inclure également les multipares, cela nous paraissait intéressant d'élargir notre recherche pour un échantillon plus représentatif de la population générale. Nous avons ciblé notre évaluation aux sportives de loisir, et non aux athlètes de compétition, car il s'agit d'une population peu étudiée et pourtant très présente en consultation de suivi gynécologique ou médical. Nous avons pu obtenir 408 réponses, avec un total de 383 femmes incluses, ce qui constitue un échantillon assez important. La force de notre étude repose également sur l'utilisation du questionnaire validé ICIQ-SF, qui nous permet de comparer nos résultats avec de nombreux articles de la littérature.

Limites/biais

Cette étude comporte certains biais. Un des premiers biais de notre étude repose sur le fait que l'évaluation de la pratique sportive n'est pas basée sur une mesure objective telle qu'un accéléromètre ou un questionnaire validé de type IPAQ, ce qui semblait plus difficile à mettre en place chez des sportives de loisir. De plus, l'intensité et la fréquence de l'incontinence urinaire est reportée par les participantes elle-même, sans test urodynamique ni pad test pour évaluer de façon objective la quantité de perte d'urine. Cependant, la définition de l'IU par l'ICS est déclarative et ne nécessite pas d'examen complémentaire pour confirmer le diagnostic. Il peut exister enfin un biais de recrutement car les femmes présentant des symptômes d'incontinence urinaire sont probablement plus motivées pour participer à l'étude que les femmes encore non concernées par ce problème, mais nous avons pu inclure malgré tout près de 200 femmes n'ayant aucun symptôme.



CONCLUSION

L'IUE est très fréquente chez les sportives de loisir puisqu'elle concerne 48,3% de ces femmes. Les facteurs de risques retrouvés dans notre étude étaient l'antécédent de chirurgie périnéale, et la multiparité. Nous avons constaté que la survenue de l'IUE n'était pas liée à la fréquence ni à l'ancienneté de la pratique sportive, mais plutôt au type de sport, avec une IUE plus sévère en cas de sport à haut impact. La survenue de fuite urinaire au cours de l'activité physique semblait représenter un frein à la pratique sportive. Moins de la moitié des femmes incontinentes avaient consulté un professionnel de santé pour ce motif, ne reconnaissant pas le caractère pathologique de ces symptômes ni l'existence de solutions thérapeutiques non chirurgicales. Il semble donc essentiel de les sensibiliser davantage à cette pathologie urinaire et de leur proposer une prise en charge préventive et curative adaptée, afin d'éviter l'arrêt du sport chez les femmes symptomatiques.



BIBLIOGRAPHIE

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31.
2. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Hrobacz A, Dračková D, Švihrová V, et al. Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. *Int J Sports Med.* 17 févr 2017;38(03):210-6.
3. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Dračková D, Švihrová V. Prevalence and risk of sport types to stress urinary incontinence in sportswomen: A cross-sectional study. *Neurourol Urodyn.* août 2018;37(6):1957-64.
4. Organisation mondiale de la santé. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. OMS; 2010.
5. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ Can Med Assoc J.* 14 mars 2006;174(6):801-9.
6. Warren MP, Shantha S. The female athlete. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* mars 2000;14(1):37-53.
7. Jean-Baptiste J, Hermieu J-F. Fuites urinaires et sport chez la femme. *Prog En Urol.* juill 2010;20(7):483-90.
8. Almousa S, Bandin Van Loon A. The prevalence of urinary incontinence in nulliparous female sportswomen: A systematic review. *J Sports Sci.* 18 juill 2019;37(14):1663-72.
9. DeLancey JOL, Trowbridge ER, Miller JM, Morgan DM, Guire K, Fenner DE, et al. Stress Urinary Incontinence: Relative Importance of Urethral Support and Urethral Closure Pressure. *J Urol.* juin 2008;179(6):2286-90.
10. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil.* août 2001;82(8):1081-8.
11. de Tayrac R, Haylen BT, Deffieux X, Hermieu JF, Wagner L, Amarenco G, et al. Traduction française de la terminologie commune International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) sur les troubles de la statique pelvienne chez la femme initialement publiée dans *Int Urogynecol J* 2010;21(1):5-26. *Prog En Urol.* mars 2016;26(4):197-225.
12. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). *Acta Endosc.* avr 1998;28(2):151-5.
13. Chisholm L, Delpé S, Priest T, Reynolds WS. Physical Activity and Stress Incontinence in Women. *Curr Bladder Dysfunct Rep.* sept 2019;14(3):174-9.
14. Casey EK, Temme K. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *Phys Sportsmed.* 2 oct 2017;45(4):399-407.
15. dos Santos KM, Da Roza T, Tonon da Luz SC, Hort JP, Kruger JM, Schevchenko B. Quantification of Urinary Loss in Nulliparous Athletes During 1 Hour of Sports Training. *PM&R.* mai 2019;11(5):495-502.
16. Stothers L, Friedman B. Risk Factors for the Development of Stress Urinary Incontinence in Women. *Curr Urol Rep.* oct 2011;12(5):363-9.
17. Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, Herzog AR, Hjälmås K, Lapitan MC. Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology.* oct 2003;62(4):16-23.
18. Salvatore S, Serati M, Laterza R, Uccella S, Torella M, Bolis P-F. The impact of urinary stress incontinence in young and middle-age women practising recreational sports activity: an epidemiological study. *Br J Sports Med.* 1 déc 2009;43(14):1115-8.
19. INSERM Réseau sentinelles 2007. Evaluation de la prévalence de l'incontinence urinaire chez les femmes vues en consultation de médecine générale en France Métropolitaine [Internet]. [cité 12 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.sentiweb.fr/document/871>
20. Sensoy N, Dogan N, Ozek B, Karaaslan L. Urinary incontinence in women: prevalence rates, risk factors and impact on quality of life. *Pak J Med Sci.* 2013;29(3):818-22.
21. Coste M-H, Simon V. L'incontinence ne touche pas forcément les personnes que l'on croit. :26.
22. Bø K, Borgen JS. Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *Med Sci Sports Exerc.* nov 2001;33(11):1797.
23. Bump RC, McClish DK. Cigarette smoking and urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol.* nov 1992;167(5):1213-8.
24. Deffieux X, Hubeaux K, Amarenco G. Incontinence urinaire à l'effort de la femme : analyse des hypothèses physiopathologiques. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* avr 2008;37(2):186-96.
25. Bø K. Exercise and Pelvic Floor Dysfunction in Female Elite Athletes. In: Mountjoy ML, éditeur. *Handbook of Sports Medicine and Science* [Internet]. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2014 [cité 12 juin 2020]. p. 76-85. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781118862254.ch8>
26. Da Roza T, Brandão S, Mascarenhas T, Jorge R, Duarte J. Urinary Incontinence and Levels of Regular Physical Exercise in Young Women. *Int J Sports Med.* 14 avr 2015;36(09):776-80.



27. Alves J, Luz S, Brandão S, Da Luz C, Jorge R, Da Roza T. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. *Int J Sports Med.* nov 2017;38(12):937-41.
28. Eliasson K, Larsson T, Mattsson E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scand J Med Sci Sports.* 2002;12(2):106-10.
29. Bø K, Bratland-Sanda S, Sundgot-Borgen J. Urinary incontinence among group fitness instructors including yoga and pilates teachers. *Neurourol Urodyn.* 2011;30(3):370-3.
30. Maître C, Harvey T. L'incontinence urinaire de la sportive. :4.
31. Gray M. Optimal Management of Incontinence-Associated Dermatitis in the Elderly: *Am J Clin Dermatol.* juin 2010;11(3):201-10.
32. Subak LL, Brown JS, Kraus SR, Brubaker L, Lin F, Richter HE, et al. The "Costs" of Urinary Incontinence for Women. *Obstet Gynecol.* avr 2006;107(4):908-16.
33. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(4):322-30.
34. Thyssen HH, Clevin L, Olesen S, Lose G. Urinary Incontinence in Elite Female Athletes and Dancers. *Int Urogynecology J.* mars 2002;13(1):15-7.
35. Elenskaia K, Haidvogel K, Heidinger C, Doerfler D, Umek W, Hanzal E. The greatest taboo: urinary incontinence as a source of shame and embarrassment. *Wien Klin Wochenschr.* oct 2011;123(19-20):607-10.
36. Donovan G, Terrell SL. EXERCISE STRATEGIES FOR IMPROVING QUALITY OF LIFE IN WOMEN WITH STRESS URINARY INCONTINENCE: ACSM's Health Fit J. 2018;22(1):28-32.
37. Al-Shaikh G, Syed S, Osman S, Bogis A, Al-Badr A. Pessary use in stress urinary incontinence: a review of advantages, complications, patient satisfaction, and quality of life. *Int J Womens Health.* 17 avr 2018;10:195-201.
38. the 75NC007 Study Group, Cornu J-N, Mouly S, Amarenco G, Jacquetin B, Ciofu C, et al. 75NC007 device for noninvasive stress urinary incontinence management in women: a randomized controlled trial. *Int Urogynecology J.* déc 2012;23(12):1727-34.
39. Neels H, Wyndaele J-J, Tjalma WAA, De Wachter S, Wyndaele M, Vermandel A. Knowledge of the pelvic floor in nulliparous women. *J Phys Ther Sci.* mai 2016;28(5):1524-33.
40. McKellar K, Abraham N. Prevalence, risk factors, and treatment for women with stress urinary incontinence in a racially and ethnically diverse population. *Neurourol Urodyn.* 2019;38(3):934-40.
41. Rodríguez-Mías NúriaL, Martínez-Franco E, Aguado J, Sánchez E, Amat-Tardiu L. Pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence, do they share the same risk factors? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* juill 2015;190:52-7.
42. Klovning A, Avery K, Sandvik H, Hunskaar S. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: The ICIQ-UI SF versus the incontinence severity index. *Neurourol Urodyn.* 2009;28(5):411-5.
43. Haakstad LAH, Gjestvang C, Lamerton T, Bø K. Urinary incontinence in a fitness club setting—is it a workout problem? *Int Urogynecology J.* sept 2020;31(9):1795-802.
44. McKenzie S, Watson T, Thompson J, Briffa K. Stress urinary incontinence is highly prevalent in recreationally active women attending gyms or exercise classes. *Int Urogynecology J.* août 2016;27(8):1175-84.
45. Rapport 2019-01Barometre sport 2018.pdf [Internet]. [cité 27 sept 2020]. Disponible sur: https://injep.fr/wp-content/uploads/2019/01/Rapport_2019-01Barometre_sport_2018.pdf
46. Marcus D. Femme et activité physique: évaluation des pratiques et freins aux recommandations. Etude d'un échantillon de 188 femmes issues d'un milieu semi-rural. :206.
47. Fozzatti C, Riccetto C, Herrmann V, Brancalion MF, Raimondi M, Nascif CH, et al. Prevalence study of stress urinary incontinence in women who perform high-impact exercises. *Int Urogynecology J.* déc 2012;23(12):1687-91.

ANNEXE 1

VOS CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES SOLUTIONS ENVISAGÉES EN CAS D'INCONTINENCE URINAIRE

21- Savez vous qu'il existe des solutions pour éviter les fuites d'urine au cours du sport ? ☐ oui ☐ non

22- Parmi les solutions possibles, connaissez vous l'existence dans ce contexte de :

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| - Rééducation périnéale | ☐ oui | ☐ non |
| - Tampon périodique | ☐ oui | ☐ non |
| - Pessaire | ☐ oui | ☐ non |
| - Dispositif intra vaginal Diveen | ☐ oui | ☐ non |

- Autre proposition thérapeutique : _____

MERCI BEAUCOUP D'AVOIR RÉPONDU À CE QUESTIONNAIRE !

Seriez-vous d'accord pour être recontactée pour approfondir ce questionnaire si besoin ? ☐ oui ☐ non

Souhaitez-vous être informée des résultats de l'étude ? ☐ oui ☐ non

Si oui, n'hésitez pas à laisser vos coordonnées ci-dessous :

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse mail : _____

Numéro de téléphone : _____

QUESTIONNAIRE

L'INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA FEMME SPORTIVE



RECHERCHE EFFECTUÉE PAR PAULINE ROBERT

DANS LE CADRE D'UNE THÈSE D'EXERCICE DE GYNÉCOLOGIE MÉDICALE

L'incontinence urinaire d'effort est actuellement un sujet tabou dans notre société. Néanmoins, elle affecte 30-50% des femmes dont près de 25% de femmes sans enfants pratiquant une activité physique régulière. La survenue de cette incontinence urinaire peut être un frein à la poursuite d'une activité physique alors qu'il existe des solutions simples pour y remédier.

L'objectif de mon travail est de faire un état des lieux des connaissances des femmes sur ce sujet, afin de mieux les accompagner dans leur prise en charge.

Ceci est un questionnaire individuel et anonyme.



VOTRE PROFIL

1- Âge : _____

2- Taille : _____

3- Poids actuel : _____

4- Indiquez si vous en avez vos antécédents parmi la liste suivante :

- ☐ Diabète ☐ Chirurgie périnéale (prolapsus, incontinence)
☐ Infection génitale

5- Combien avez vous d'enfants ? _____

Si vous en avez, aviez vous fait de la rééducation périnéale en post partum ? ☐ oui ☐ non

6- Est-ce que vous fumez ? ☐ oui ☐ non

7- Êtes-vous ménopausée ? ☐ oui ☐ non

Si oui, prenez-vous un traitement hormonal ? ☐ oui ☐ non

VOTRE PRATIQUE SPORTIVE

8- Quel type de sport pratiquez-vous ?

Catégorie 1 (trampoline, course à pied, gym, aerobics, crossfit, bodybuilding, kickboxing)

Catégorie 2 (natation, aviron, pilates, dance, cyclisme)

Catégories 1 et 2

Autre : _____

9- A quelle fréquence ?

- 1 fois toutes les 2 semaines ☐
1 fois par semaine ☐
2 fois par semaine ☐
3 fois par semaine ☐
Plus de 3 fois par semaine ☐

10- Quelle est la durée moyenne d'une session sportive ?

- ☐ Moins d'1 heure ☐ Entre 1h et 2h ☐ Plus de 2h

11- Depuis combien de temps pratiquez vous ce sport ?

- ☐ Moins d'un an ☐ Entre 1 et 3 ans ☐ Plus de 3 ans

VOS SYMPTÔMES URINAIRES

12- A quelle fréquence avez vous des fuites urinaires ?

- Jamais ☐
Maximum 1 fois par semaine ☐
2 à 3 fois par semaine ☐
1 fois par jour ☐
Plusieurs fois par jour ☐
Tout le temps ☐

13- En quelle quantité selon vous ?

- ☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Grande

14- Quel est l'impact sur votre vie quotidienne ?

aucun impact très invalidant

15- Quand présentez vous des fuites urinaires ?

- Jamais ☐
Avant d'atteindre les toilettes ☐
A la toux ou éternuement ☐
Pendant le sommeil ☐
Pendant l'activité physique ☐
Juste après avoir uriner ☐
Sans aucune raison ☐
En permanence ☐

16- Devez vous porter des protections ?

- Jamais ☐
Uniquement pendant le sport ☐
Uniquement en dehors du sport ☐
Pendant et en dehors du sport ☐

Si oui, est ce : ☐ par précaution ☐ par utilité ☐ les deux

17- Depuis combien de temps avez vous des symptômes d'incontinence ?

- ☐ < 1 an ☐ entre 1 et 3 ans ☐ entre 3 et 5 ans ☐ > 5 ans

18- Dans quelle mesure la survenue d'une incontinence urinaire est/serait un frein à votre pratique sportive ?

aucun impact très invalidant

19- En avez vous déjà parlé à un professionnel de santé (médecin généraliste, gynécologue, sage femme...)? ☐ oui ☐ non

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

- ☐ Il s'agit pour vous d'un sujet tabou
☐ Vous trouvez que ces symptômes sont sans importance
☐ Vous pensez qu'il s'agit d'une évolution naturelle et non d'une pathologie
☐ Vous avez peur d'être jugée
☐ Vous pensez qu'il n'existe aucune solution à vos symptômes
☐ Vous n'avez pas d'accès facile à un professionnel de santé

20- Avez-vous déjà bénéficié ou bénéficiez-vous d'un traitement actuellement ?

- ☐ oui ☐ non

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Vu, le Président du Jury,

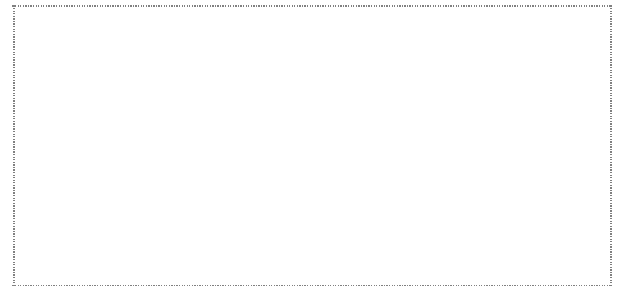
(tampon et signature)



Professeur Paul BARRIERE

Vu, le Directeur de Thèse,

(tampon et signature)



Docteur Thibault THUBERT

Vu, le Doyen de la Faculté,



Professeur Pascale JOLLIET



NOM : GOUALIN

PRENOM : Pauline

Titre de Thèse : "Incontinence urinaire chez la femme sportive: épidémiologie et état des lieux des connaissances des sportives sur les solutions non chirurgicales envisagées"

RESUME

Introduction : L'activité physique régulière a un impact positif certain sur la santé physique, mais peut également être responsable d'une IUE. De nombreuses études montrent que la prévalence de l'IUE est étroitement liée au type d'activité physique exercée, à son intensité et à sa fréquence, mais peu d'études incluent les sportives de loisir. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'épidémiologie de l'incontinence urinaire chez les femmes ayant une pratique sportive de loisir quel que soit leur âge et leur parité.

Matériel et Méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive établie à partir d'un recueil de données prospectif, entre septembre 2019 et mai 2020. Un questionnaire incluant les items du questionnaire standardisé ICIQ-SF a été diffusé en accès libre en salles de sport et sur un réseau social visant uniquement des femmes citadines ayant une activité sportive de loisir. Le critère de jugement principal était la prévalence de l'IU chez les sportives de loisir. Les critères de jugement secondaires étaient la corrélation entre le score ICIQ-SF et l'activité physique exercée, le pourcentage de consultation spécialisée pour ce motif et l'identification des facteurs limitant la prise en charge, et les connaissances actuelles des sportives sur les solutions thérapeutiques envisagées.

Résultats : Notre étude incluait 383 femmes sportives, de 18 à 86 ans. La prévalence de l'IUE était de 48,6%. Les facteurs de risques d'IU retrouvés étaient l'antécédent de chirurgie périnéale, et la multiparité. La survenue d'une IU ne dépendait pas du type de sport pratiqué, ni de la fréquence ou de l'ancienneté. En revanche, les femmes pratiquant un sport à haut impact avaient 1,76 fois plus de risque de développer une IU modérée à sévère. Les femmes présentant des fuites urinaires lors du sport considéraient davantage leurs symptômes comme un frein à la pratique sportive. Seules 46,7% des femmes incontinentes avaient déjà consulté pour ce motif.

Conclusion : Cette étude met en évidence un taux élevé d'IU chez les femmes pratiquant un sport de loisir, avec un risque d'IU plus sévère en cas de sport à haut impact. Cette pathologie reste malgré tout peu reconnue par les femmes et donc rarement prise en charge. Il semble donc essentiel de sensibiliser davantage les femmes aux méthodes préventives mais aussi thérapeutiques liées à l'IUE.

MOTS-CLES

Sport de loisir, Incontinence urinaire d'effort, prévalence, ICIQ-SF