

**Mémoire d'initiation à la recherche et d'ingénierie en Masso-
Kinésithérapie
(Unité d'Enseignement 28)**



2^{ème} Cycle 2019-2021

**Prévention primaire de l'incontinence urinaire d'effort chez les
femmes nullipares sportives de haut niveau**

Marie ORSINI

Mémoire dirigé par GALLIAC ALANBARI Sandrine

Résumé :

Contexte et objectif : Les sportives de hauts niveau sont nombreuses à être concernées par l'incontinence urinaire d'effort (IUE). En effet, le sport a un rôle prépondérant dans la présence de ces fuites urinaires mais elles sont aussi présentes chez les femmes ayant accouchées ou à la ménopause par exemple. C'est pourquoi nous nous intéressons aux femmes sportives nullipares afin de considérer cet unique risque. De plus, ces fuites restent un sujet difficilement abordable par ces femmes et un large manque de connaissances à ce sujet existe dans cette population. Ce qui nous amène à nous intéresser à la prévention primaire de l'IUE chez les sportives de haut niveau nullipares. Ce travail a pour vocation d'identifier quelles méthodes utiliser pour permettre une prévention optimale chez ces sportives de haut niveau.

Méthode : 33 sportives de haut niveau de l'INSEP ont répondu à un questionnaire permettant d'émettre un état des lieux concernant la prévalence des incontinences urinaires d'effort et les moyens envisagés pour établir une prévention primaire de ce trouble.

Résultats : Nous avons récolté 33 réponses. L'IUE concerne 76% de notre population et autant de sportives exprimaient le besoin de recevoir des informations à ce sujet.

Conclusion : Avec les données recueillies, nous avons confirmé la forte prévalence des IUE chez les sportives de haut niveau. Nous avons démontré un manque de connaissances des sportives et un besoin de celles-ci pour recevoir de l'information par support vidéo, livret informatif et intervention orale individuelle. Ainsi que d'intégrer des exercices préventifs dans leur pratique sportive. À présent, il est nécessaire de continuer les recherches pour adapter et créer ces moyens d'information. Des campagnes de prévention primaire concernant ces IUE sont à mettre en place pour ces sportives ainsi que tous les acteurs autour de celles-ci afin de limiter leur prévalence.

Avertissement

Ce document est le fruit d'un long travail de formation et d'initiation à la recherche en vue de l'obtention de l'UE 28, Unité d'enseignement intégré à la formation initiale de masseur kinésithérapeute.

L'École Nationale de Kinésithérapie et Rééducation, en tant qu'IFMK, n'est pas garant du contenu de ce mémoire mais le met à la disposition de la communauté scientifique élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : secretariat@enkre.fr et enkre@gth94n.fr

Liens utiles

Code de la propriété intellectuelle. Article L 122.4.

Code de la propriété intellectuelle. Article L
335.2 – L 335.10.

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23431>

École Nationale de Kinésithérapie et Rééducation

12-14 rue du Val d'Osne 94410 Saint Maurice tel : 01 43 96 64 64

secretariat@enkre.fr et enkre@gth94n.fr

<http://www.hopitaux-saint-maurice.fr/Presentation/2/142>

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont soutenue et aidée lors de la réalisation de ce mémoire de fin d'études, et en particulier :

- Ma directrice de mémoire, Madame Sandrine Galliac Alanbari pour son aide et sa bienveillance.
- L'ensemble des sportives de l'INSEP qui ont pris le temps de répondre à mon questionnaire.
- La Fédération Française de Judo et toutes mes amies judokates.
- Mathieu Biscarat pour son aide précieuse lors de l'analyse des résultats.
- Soposki et Biscarat pour leur fraternité et l'entraide mutuelle maintenue tout au long de notre scolarité. De belles morues avec qui je naviguerai encore longtemps.
- Mon père pour ses relectures et son détecteur de fautes d'orthographe.
- Hugo, pour son aide, son soutien et sa capacité à me redonner le sourire lors de cette période.
- Et enfin toute ma famille qui m'a toujours soutenue pour mon parcours sportif et professionnel.

UE 28 - MEMOIRE

DECLARATION SUR L'HONNEUR CONTRE LE PLAGIAT

Je soussigné(e), ORSINI Marie

Certifie qu'il s'agit d'un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité. Je certifie, de surcroît, que je n'ai ni recopié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément l'origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuite devant le conseil de discipline de l'ENKRE et les tribunaux de la République Française.

Dans la mesure où je souhaiterai publier, ou inscrire pour un concours, le présent travail, je m'engage à en demander l'autorisation à l'ENKRE qui en est le partenaire.

Fait à SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS, le 12/04/2021

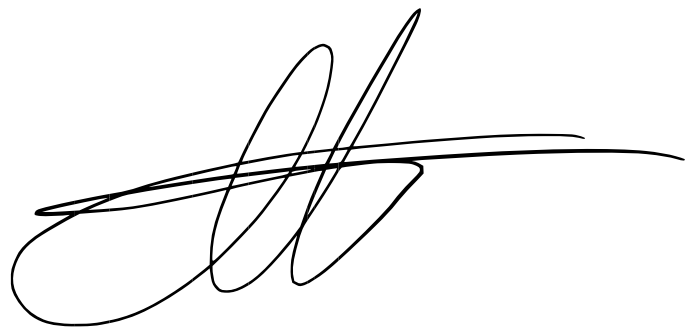
A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Table des matières

Table des matières.....	1
1 Introduction	4
2 Cadre théorique	5
2.1 Rappels anatomiques : cavité pelvienne et abdominale.....	5
2.1.1 Le système urinaire	5
2.1.2 Le plancher pelvien et périnée	7
2.1.3 Cavité abdominale	9
2.2 Incontinence urinaire à l'effort	10
2.2.1 Incontinence urinaire à l'effort : définition	10
2.2.2 Les causes de l'incontinence urinaire d'effort.....	11
2.3 Les incontinenes urinaire à l'effort chez les sportives de haut niveau	14
2.3.1 Incontinence urinaire à l'effort et sport.....	14
2.3.2 La prévalence selon les sports	15
2.3.3 Les facteurs de risques.....	16
2.3.4 L'impact des IUE chez les sportives de haut niveau	17
2.4 Le masseur-kinésithérapeute et l'incontinence urinaire d'effort	18
2.4.1 Le rôle du masseur-kinésithérapeute dans la rééducation périnéale	18
2.4.2 La prévention	19
3 Problématique, question de recherche et hypothèse.....	22
4 Matériel et méthode	24
4.1 Choix de la méthode.....	24
4.2 Population cible.....	24
4.3 Critères d'inclusion et d'exclusion.....	25
4.4 Moyen de diffusion	25
4.5 Construction du questionnaire	25
4.6 Traitement des données	26
4.7 Réflexion éthique	26
5 Résultats	27
5.1 Caractéristiques des participantes	27
5.1.1 La moyenne d'âge de la population.....	27
5.1.2 Les sports pratiqués.....	27
5.1.3 Nombre d'heures d'entraînement hebdomadaire	28
5.1.4 La place du renforcement abdominal dans la pratique sportive	28
5.2 Connaissances des sportives aux incontinenes urinaires d'effort.....	28
5.2.1 Connaissances des sports favorisant les fuites.....	28
5.2.2 Mention des incontinenes urinaires liées à l'effort dans la pratique sportive.....	29
5.2.3 Mention des incontinenes urinaires liées à l'effort lors du bilan médical	30
5.2.4 Mention des incontinenes urinaires liées à l'effort en dehors de la pratique sportive.....	31
5.3 État des lieux des incontinenes urinaires d'effort chez les sportives	31
5.3.1 Fuites urinaires et mode d'apparition.....	31

5.3.2	<i>Dispositif pour contrer les fuites</i>	32
5.3.3	<i>Fuites urinaires et gênes</i>	33
5.3.4	<i>Communication et incontinence urinaire d'effort</i>	34
5.4	Préventions et moyens	35
5.4.1	<i>Sujet tabou et interlocuteurs médical et sportif (questions 22 et 23)</i>	35
5.4.2	<i>Connaissances et communication avec le masseur-kinésithérapeute en tant que spécialiste de la rééducation des incontinences urinaires d'effort (Q 24,25,26)</i>	36
5.4.3	<i>Besoin et mode d'information sur les incontinences urinaires d'effort (Q 27, 28, 29)</i>	36
5.4.4	<i>Mise en place d'exercices préventifs dans la pratique sportive (Q 30,31,32)</i>	38
5.5	Étude en fonction des catégories d'âges	38
5.5.1	<i>Incontinences urinaires d'effort en fonction des catégories d'âges</i>	38
5.5.2	<i>Connaissances sur les incontinences urinaires d'effort en fonction des catégories d'âges</i>	39
5.5.3	<i>Prévention des incontinences urinaires d'effort en fonction des catégories d'âges</i>	40
5.6	Étude en fonction de la charge d'heure d'entraînement hebdomadaire	40
5.7	Étude en fonction des connaissances des sports favorisant et de la demande d'information	42
7	Discussion	43
7.1	<i>Analyse des résultats</i>	43
7.2	<i>Limites, biais et perspectives de recherche</i>	50
7.3	<i>Proposition pour l'évaluation des recherches</i>	51
8	Conclusion	51
9	Bibliographie	53
10	Annexe I : Questionnaire destiné aux athlètes	57

Liste des abréviations

CNPK : Comité National de Prévention en Kinésithérapie

HAS : Haute Autorité de Santé

ICS : International Continence Society

INSEP : Institut national du sport, de l'expertise et de la performance

IUE : incontinence urinaire d'effort

MPP : Muscles du plancher pelvien

PIA : Pression intra abdominale

PP : Plancher pelvien

1 Introduction

Aujourd'hui l'activité physique est promue à tous les âges, signe de bonne santé et pourvoyeuse d'innombrables bienfaits, c'est d'ailleurs pourquoi la politique actuelle de santé vise à la promotion du sport. Concernant cet objectif, il y a une catégorie de population qui se démarque par sa grande fréquence d'entraînement : les sportifs de haut niveau. Ces hommes et femmes, experts dans leur discipline recherchent la performance et poussent leur corps à la limite en oubliant parfois que pendant l'exécution de leur pratique, les muscles superficiels ainsi que les muscles internes sont engagés et pourraient être endommagés si les exercices n'étaient pas bien réalisés, donnant lieu à diverses pathologies.

La Haute Autorité de Santé reconnaît la pratique intensive d'exercices physiques comme un facteur de risques à part entière d'incontinence urinaire, définie ainsi : « la plainte de toute fuite involontaire d'urine ». Longtemps associée à une pathologie du vieillissement ou de la femme multipare, l'incontinence urinaire est de plus en plus reconnue dans des études ces dernières années comme un trouble de la femme jeune, sportive et en bonne santé. Il s'agit principalement d'incontinences urinaires d'effort. Provoquées par une hyperpression intra-abdominale indissociable de certains exercices, et qui vient s'exercer, entre autres, sur la vessie sans qu'il y ait perception d'un besoin d'uriner.

Tous les sports ne sont pas égaux face à l'incontinence urinaire d'effort. Des études montrent une prévalence plus importante dans les sports catégorisés en tant que « hauts impacts sur le périnée ». En effet de nombreux sports comme la gymnastique, le judo, la course à pied provoquent des pressions répétées sur le plancher pelvien et peuvent révéler une incontinence urinaire. On observe une prévalence de l'incontinence urinaire d'effort dans les populations étudiées de 22% à 50%. Si ces sportives ne sont pas prises en charge, ce trouble qui touche à une intimité, peut être source de démotivation pour celles-ci, peut également compromettre leurs relations sociales voir même entraîner l'arrêt du sport. Ce sujet ne doit plus être un tabou mais faire partie de la prise en charge globale de toute femme ayant une activité sportive intense. En février 2000, la Haute Autorité de Santé (HAS) a écrit un texte avec des recommandations pour la pratique clinique des bilans et techniques de rééducation périnéo-sphinctérienne pour le traitement de l'incontinence chez la femme. Même si la HAS note un manque de niveau de preuves et d'études sur différents axes des effets de la rééducation (dont les sportives), de multiples études sur les techniques de rééducation tendent à se rejoindre pour valoriser la prise en charge.

Mais le principal axe d'amélioration de la prise en charge des sportives de haut niveau incontinentes ou futures incontinentes n'est pas le traitement. Il faut cibler l'information, le dépistage, l'accessibilité à l'écoute des femmes et aux mesures de prévention. Le masseur-kinésithérapeute était renvoyé à la prévention secondaire et tertiaire, c'est-à-dire après le déclenchement du trouble. La prévention primaire qui correspond à la prise en charge avant le trouble est quasiment peu développée, pourtant depuis l'arrêté du 2 septembre 2015 cette démarche de promotion de la santé et prévention est inscrite dans nos activités et compétences. La prévention est ainsi la nouvelle prise en charge du 21ème siècle.

2 Cadre théorique

2.1 Rappels anatomiques : cavité pelvienne et abdominale

2.1.1 Le système urinaire

Le système urinaire est composé de deux reins, deux uretères, la vessie et l'urètre.

L'urine formée au niveau des reins, est transportée par les uretères, grâce à des contractions péristaltiques régulières à raison d'une à cinq par minute, vers la vessie où elle s'accumule avant d'être éliminée hors de l'organisme par l'urètre.

La vessie est un organe musculaire creux, très extensible, ce qui lui permet de stocker l'urine entre les mictions.

On retrouve en avant de la vessie la symphyse pubienne, en bas le plancher pelvien, en arrière l'utérus et le vagin puis en haut le péritoine et les viscères abdominaux.

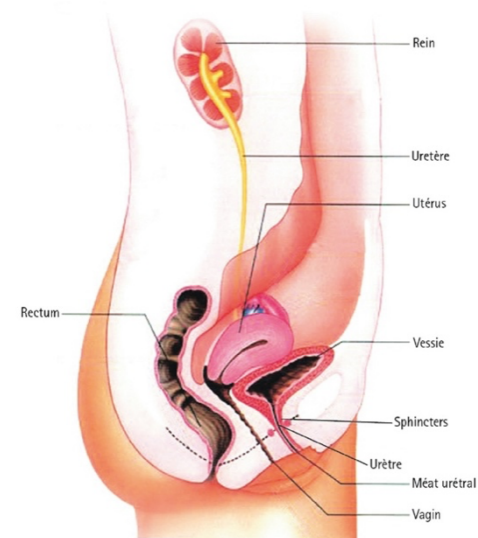


Figure 1: Appareil urinaire féminin

La vessie a une forme prismatique triangulaire ressemblant, d'après Michel Dufour, à une selle de vélo et contient 3 faces (Dufour, 2015): une supérieure et deux inféro-latérales ainsi qu'une base postérieure, un apex antérieur et un col inférieur qui va donner naissance à l'urètre celui-ci mesure environ 4cm chez la femme.

La vessie est composée de plis vésicaux et d'une épaisse paroi (8 à 15 mm) constituée d'une partie qui a la capacité de se déformer en fonction de son remplissage grâce au muscle lisse qui la compose appelé « détrusor » (mot latin qui signifie « celui qui expulse »).

Et d'une partie fixe, délimitée par les 3 orifices (pour les deux uretères et pour l'urètre), que l'on nomme le « trigone vésical » dans lequel on retrouve le col vésical ainsi que le sphincter urétral.

Celui-ci se divise en deux :

- Le sphincter interne ou lisse
- Le sphincter externe ou strié, dont une partie des fibres vient du releveur de l'anus.

Ces sphincters agissent comme des robinets à la sortie de la vessie, ils permettent ainsi de retenir lorsqu'ils sont contractés ou bien d'expulser l'urine lorsqu'ils sont relâchés.

Cycle de remplissage et de vidange de la vessie (cycle mictionnel)

L'urine est sécrétée en permanence par les reins et chaque ondes péristaltiques régulières permettent de transporter une petite quantité d'urine vers la vessie via les uretères. Entre deux mictions la vessie se remplit, elle se dilate et prend la forme d'une poire en s'élevant dans la cavité abdominale, c'est la phase de remplissage.

Au début de cette phase, la pression interne de la vessie augmente, il n'y a pas de fuite car la fermeture est assurée par le sphincter lisse (et le col vésical) qui est sous le contrôle involontaire (système orthosympathique ou sympathique) et le système parasympathique est inhibé ce qui empêche la contraction du détrusor.

Le muscle vésical se laisse distendre progressivement et entraîne la sensation du premier besoin ou B1 (entre 150 et 250 ml environ) perçu à environ 50% de la capacité vésicale, c'est alors que le sphincter strié de l'urètre, sous le contrôle volontaire, vient renforcer la fermeture avec le sphincter lisse afin d'éviter une fuite.

Puis au fur et à mesure que la vessie se remplit, on arrive à un besoin normal dit B2 (vers 300 à 350 ml environ) qui survient à environ 75% de la capacité vésicale et à un besoin impérieux dit B3 (entre 400 et 500 ml environ) à 90% de la capacité vésicale, ce troisième signal indique une sensation d'inconfort, il devient nécessaire de faire un effort de retenue et oblige à aller aux toilettes.

La miction ou vidange fait suite à une sensation de besoin, nous déclenchons consciemment l'évacuation de la vessie mais il n'y a normalement rien à faire volontairement pendant. Le

cerveau va ordonner aux deux sphincters de se relâcher et le détrusor se contracte ce qui va permettre à la vessie de se vider.

Après la miction, sous une action réflexe, les sphincters interne et externe se contractent pour assurer la fermeture du col vésical et le détrusor se relâche pour renouveler la phase de remplissage (Galliac-Alanbari, 2019).

2.1.2 Le plancher pelvien et périnée

Il est important de distinguer le plancher pelvien du périnée, nouvelle nomenclature anatomique décrite en 2004 par Kearney, Shawney et DeLancey (Ashton-Miller & Delancey, 2007; Galliac-Alanbari, 2019).

Cet ensemble musculaire complexe, encore difficile à reconnaître même pour certains professionnels de santé est appelé plancher mais on le décrit plutôt comme un hamac, un deuxième diaphragme.

Le plancher pelvien est défini comme l'ensemble des structures musculo-aponévrotiques qui s'intègre dans le petit bassin.

Le petit bassin que l'on nomme aussi ceinture pelvienne est un cadre osseux qui a la forme d'un losange délimité en avant par la symphyse pubienne, latéralement par les deux ischions et en arrière par le coccyx.

Le plancher pelvien, concave d'avant en arrière vers le bas, il ferme la cavité pelvienne en bas et est percé d'avant en arrière par l'urètre, le vagin et le rectum. Il a un rôle de soutien des organes pelviens.

Il est constitué de deux muscles pairs: le muscle élévateur de l'anus et le muscle coccygien.

Muscle élévateur de l'anus est constitué de trois muscles :

- le muscle iliococcygien : s'insère sur l'épine sciatique et l'arcade tendineuse parcourant le fascia obturateur interne et se termine sur le coccyx et le raphé ano-cooccygien
- le muscle pubo-coccygien (anciennement pubo-viscéral) : est constitué de 3 faisceaux : le pubo-vaginal, le pubo-périnéal et le pubo-anal

- le muscle pubo-rectal : s'insère sur la face postérieure du pubis et ceinture le rectum

Le muscle coccygien prend son origine de l'épine sciatique et du ligament sacro-épineux et se termine sur le bord latéral du coccyx et du sacrum.

Le périnée : Le périnée correspond à l'ensemble des parties molles qui ferment l'excavation pelvienne dans sa partie basse (Yiou et al., 2009).

Il s'agit d'un ensemble musculo-aponévrotique, il est traversé par l'urètre, le vagin et le rectum. La ligne qui rejoint les deux ischions sépare en deux le losange du petit bassin donnant deux triangles :

- le périnée antérieur, qui va de la symphyse pubienne à la diagonale horizontale, il est le plus superficiel. Il comprends les orifices urétral et vaginal.
- le périnée postérieur, qui est le plus profond, va du coccyx à la diagonale horizontale du losange. Il comprends l'orifice anal.

Il est constitué de 3 plans (Galliac-Alanbari, 2019):

- **Le plan cutané** qui comprends la peau, la vulve, les organes génitaux externes et l'orifice anal.
- **Le plan superficiel** contient
 - Des corps érectiles avec les corps caverneux et bulbes vestibulaires
 - Les glandes para-urétrales (dites de Skene) et les glandes vestibulaires majeures (dites de Bartholin) qui sécrètent respectivement par l'urètre et par le vagin un liquide accentué avec l'excitation sexuelle.
 - Les muscles :
 - Sphincter externe (strié) de l'anus : divisé en 3 faisceaux superficiel, moyen et profond. Il est enroulé autour de l'anus et rejoint le ligament ano-coccygien (Dufour, 2015).
 - Transverse superficiel : C'est un muscle pair mince et inconstant qui se confond souvent avec le muscle transverse profond. Il naît de la face interne de la branche ischio-pubienne pour se terminer sur le centre

tendineux du périnée, parfois quelques fibres se confondent avec le sphincter de l'anus ou le muscle bulbo-caverneux.

- Ischio-caverneux s'insère sur la branche ischio-pubienne ascendante, en avant de la tubérosité, il recouvre la face libre du corps caverneux avec lequel il est intimement lié.
- Bulbo-spongieux s'insère du centre tendineux au clitoris

Ces plans sont recouverts par le fascia périnéal superficiel.

Le périnée antérieur ou superficiel est très peu mobile, les muscles ischio-caverneux et bulbo-spongieux sont étroitement liés à la face ventrale de l'urètre et jouent un rôle mineur dans la continence en exerçant une légère action de clôture sur l'urètre et par leur rôle de soutien de l'urètre distal (Yiou et al., 2009).

- Le plan profond contient :
 - L'aponévrose périnéale profonde
 - Les muscles :
 - Transverse profond du périnée s'insère des branches inférieures de l'ischium au muscle homologue opposé.
 - Sphincter externe (strié) de l'urètre : entoure l'urètre et s'étale sur les parois latérales du vagin. Il assure la continence et l'expulsion des dernières gouttes d'urine. (Dufour, 2015).

2.1.3 Cavité abdominale

Située en-dessous de la cavité thoracique et au-dessus de la cavité pelvienne, la cavité abdominale (*Fig.2*) contient les viscères et est délimitée par : le diaphragme en forme de dôme en haut, la colonne vertébrale en arrière qui constitue une limite rigide, la paroi abdominale qui forme la limite antéro-latérale et se compose des muscles : les grands droits de l'abdomen, les obliques internes, les obliques externes et les transverses; enfin la limite la plus antérieure est la ligne blanche, elle est constituée de l'enchevêtrement des fibres aponévrotiques des muscles abdominaux des deux hémicorps.

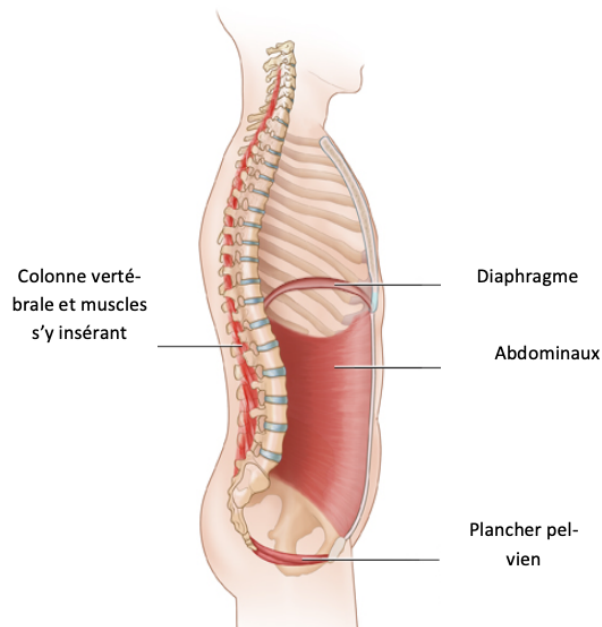


Figure 2: La cavité abdominale

Dans son action de respiration le diaphragme thoracique joue un grand rôle pour le plancher pelvien (PP), car c'est la structure qui permet de réguler, gérer et diriger les pressions intra-abdominales (PIA) dont le plancher pelvien doit s'opposer. Sapsford et al., ont prouvé que l'activité concentrique du muscle transverse de l'abdomen déclenchait l'activation du plancher pelvien et vice versa (Sapsford, 2004)

- A l'inspiration, le diaphragme descend, le ventre se gonfle et le plancher pelvien s'abaisse un peu
- A l'expiration, le diaphragme remonte en même temps que le périnée et le ventre se creuse.

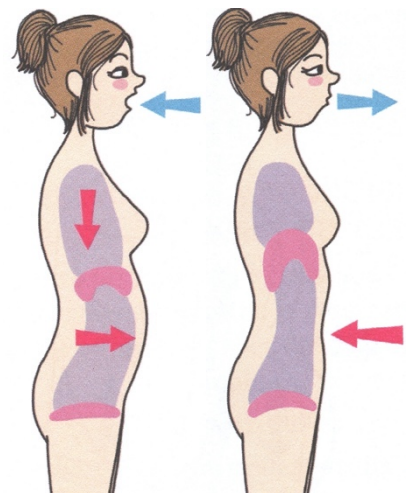


Figure 3: Inspiration et expiration (B. De Gasquet Périnée, arrêtez le massacre, 2020)

2.2 Incontinence urinaire à l'effort

2.2.1 Incontinence urinaire à l'effort : définition

L'incontinence urinaire est définie par l'International Continence Society (ICS) comme « la plainte de toute fuite involontaire d'urine » (Abrams et al., 2003; Jean-Baptiste & Hermieu, 2010).

L'incontinence urinaire d'effort est caractérisée par une fuite involontaire d'urine en jet par l'urètre survenant lors d'un effort (rire, toux, éternuement, sport et autres activités physiques),

non précédée de la sensation de besoin. Elles ne se produisent jamais au repos ni la nuit.

Puis plus l'incontinence s'aggrave, plus l'intensité de l'effort à engager une fuite est minime mais aussi le degré de la fuite est plus ou moins important selon le remplissage de la vessie.

Ce type de fuite résulte d'une différence de pression, où « la pression vésicale dépasse les capacités sphinctériennes au cours d'un effort, en dehors de toute contraction vésicale » (Jean-Baptiste & Hermieu, 2010). C'est-à-dire que lors d'un effort il y a une augmentation de la pression abdominale, celle-ci est bien transmise à la vessie mais pas au sphincter de l'urètre, on a alors une incontinence urinaire à l'effort (Galliac-Alanbari, 2019).

Stamey a créé une classification de ces fuites en trois grades :

- Grade 0 : Pas d' Incontinence Urinaire
- Grade 1 : Incontinence Urinaire à la toux ou à la poussée
- Grade 2: Incontinence Urinaire aux changements de position à la marche
- Grade 3: Incontinence Urinaire au moindre effort

L'incontinence urinaire reste un sujet tabou, il est difficile d'établir une prévalence exacte mais elle touche un grand nombre de personnes.

On sait que l'incontinence urinaire à l'effort est la plus présente chez les femmes incontinentes. C'est la plus présente chez les femmes de moins de 50 ans (Haab, 2007).

2.2.2 Les causes de l'incontinence urinaire d'effort

L'incontinence urinaire à l'effort a une physiopathologie multifactorielle : cela peut être une insuffisance sphinctérienne, une hypermobilité urétrale, un dysfonctionnement neuromusculaire ou encore de traumatisme du bassin.

Plusieurs théories expliquant l'incontinence urinaire à l'effort ont été évoquées depuis plusieurs années et ont évolué.

De la théorie dite de l'enceinte abdominale d'Enhorning en 1960, on est passé à la théorie de DeLancey en 1994, dite théorie du hamac sous-urétral pour compléter enfin les théories vers une perte de l'ajustement postural anticipateur dont plusieurs chercheurs se rejoignent sur cette notion déjà décrite par Constantinou en 1981 et par Bø en 2003.

La théorie d'Enorhning veut que la partie proximale de l'urètre et la vessie se situeraient dans l'enceinte abdominale et donc que les pressions intra-abdominale seraient directement transmises à la région périssphinctérienne, permettant au gradient de pression de rester intact.

Ainsi un défaut de force des muscles du plancher pelvien ne permettrait pas de maintenir la vessie et l'urètre dans l'enceinte abdominale donc une mauvaise transmission de la pression abdominale à la pression urétrale induirait une incontinence urinaire d'effort.

La théorie de DeLancey veut que la continence soit assurée si les moyens de fixité de l'urètre et du col vésical, appelés hamac sous-urétral, sont inaltérés (DeLancey, 1994).

Ce « hamac » musculo-aponévrotique est constitué des muscles du plancher pelvien ainsi que du fascia endopelvien avec l'arcus tendineus fascia pelvis (Yiou et al., 2009). Ces moyens assurent un soutien tonique de la région vésico-urétrale permettant ainsi d'éviter toute fuite lors d'une brusque augmentation de la pression intra-abdominale.

Lorsque ce soutien est défaillant, cela se traduit par une hypermobilité du col vésical et de l'urètre induisant une fuite lors de l'effort.

Ce support anatomique musculo-aponévrotique joue un rôle primordial pour assurer une continence urinaire à l'effort mais un autre facteur peut également participer au bon maintien de la continence : la tonicité sphinctérienne.

Une hypotonie ou insuffisance sphinctérienne, bien que plus rare (10% seulement contre 90% hypermobilité du « hamac »), peut à elle seule provoquer des incontinenances urinaires à l'effort. Elle correspond à une altération du fonctionnement de l'appareil sphinctérien de la vessie (sphincters striés et lisses), qui de ce fait ne permet pas une fermeture correcte.

Ces facteurs peuvent bien sûr se combiner.

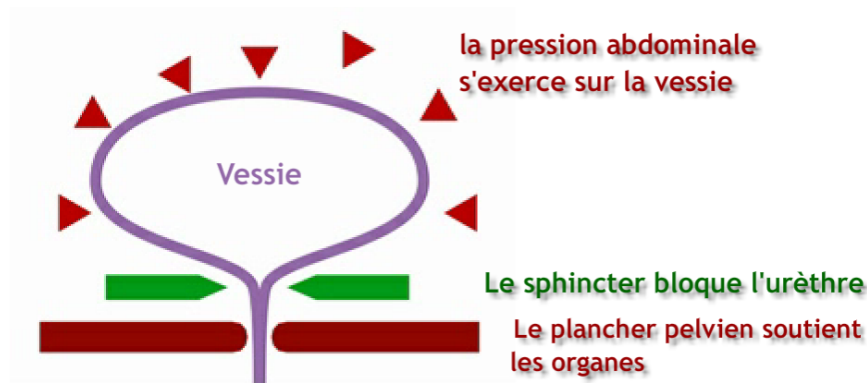


Figure 4: Sphincter et plancher pelvien non pathologique (sphère-santé.com)

L'image ci-dessus (Fig.4) nous montre comment la pression intra-abdominale (triangles rouges) s'exerce sur la vessie. En vert est représenté le sphincter urétral qui vient bloquer l'urètre lorsque la pression est importante. Ici le plancher pelvien, en rouge sur le schéma, dispose d'une bonne tonicité ce qui permet d'assurer la continence.

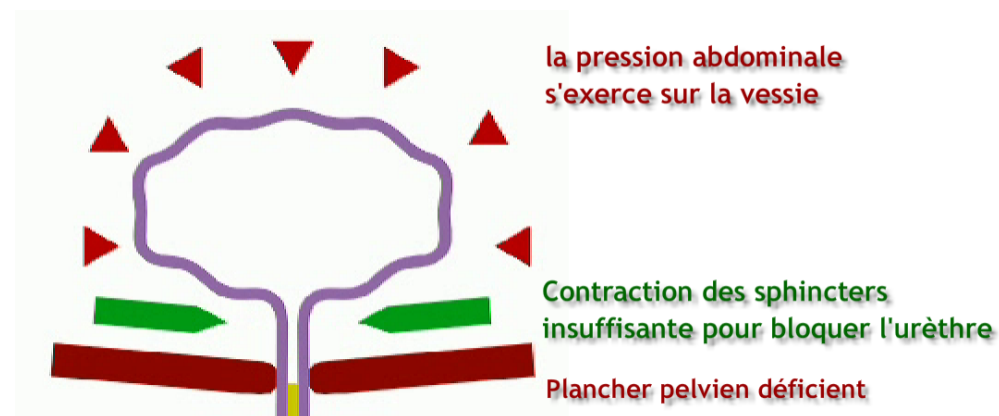


Figure 5: Sphincter et plancher pelvien lors d'une fuite urinaire (sphère-santé.com)

Cette image (Fig.5) représente la combinaison d'un plancher pelvien déficient ainsi qu'une insuffisance sphinctérienne, qui sous la pression intra-abdominale trop importante, laisse s'échapper des fuites d'urine.

Hunskar décrit qu'une augmentation des pressions intra-abdominales en sollicitation excessive chronique seraient responsables des atteintes des structures de soutien du plancher pelvien .

Perte de l'ajustement postural anticipateur

Les muscles qui assurent la stabilité abdomino-lombo-pelvienne et notamment le transverse de l'abdomen que Richardson et Hodges ont mis en évidence pour son rôle important lors de

l'équilibration posturale (Junginger et al., 2010).

Bergmark propose un modèle de ces stabilisateurs du tronc en deux groupes musculaire (Bakker & Fayt, 2009; Bergmark, 1989):

- Les stabilisateurs locaux : (fonction stabilisatrice) situés en profondeur et qui s'insèrent sur chacune des vertèbres lombaires. On retrouve les muscles transverses de l'abdomen, multifide et les muscles du plancher pelvien (MPP)
- Les stabilisateurs globaux : (fonction mobilisatrice) situés en superficie dont les insertions principales sont sur le bassin et le thorax. Ce groupe inclut les muscles abdominaux superficiels avec le Droit de l'abdomen, les Obliques internes, les obliques externes, la portion latérale du carré des lombes et les composantes latérales du groupe des érecteurs spinaux (longissimus et ilio-costal).

Les muscles du deuxième groupe interviennent après le début du mouvement (feedback) alors que les muscles du premier groupe entrent en action avant l'initiation d'un mouvement, par anticipation (feedforward). Cette réponse assure au corps l'ajustement postural anticipateur en contrôlant la rigidité et la cohésion intervertébrale (Bergmark, 1989).

La pression intra-abdominale est donc régit par ces groupes de muscles avec, les muscles stabilisateurs locaux qui orientent les pressions vers l'arrière grâce à l'action du transverse de l'abdomen. En ce qui concerne les muscles stabilisateurs globaux, ils orientent la pression intra-abdominale verticalement, vers le thorax et/ou le plancher pelvien.

Le diaphragme et les muscles du plancher pelvien ont le même schéma d'activation que le groupe des stabilisateurs locaux, tous ces muscles travaillent en constante synergie. Les muscles de la paroi abdominale sont donc liés à l'activité des muscles du plancher pelvien.

2.3 Les incontinences urinaire à l'effort chez les sportives de haut niveau

2.3.1 Incontinence urinaire à l'effort et sport

On pourrait penser que les sportives de haut niveau ne sont pas touchées par les incontinences urinaire a l'effort au vu de la physiopathologie qui indique une déficience musculaire des muscles du plancher pelvien. On sait que l'activité physique peut renforcer ces muscles pendant l'entraînement car une pression intra-abdominale accrue favorise une pré-contraction simultanée du plancher pelvien renforçant ainsi celui-ci. Mais inversement, la paroi abdominale très tonique chez les femmes sportives, dirige les pressions intra-abdominale verticalement,

vers le bas en direction du hiatus uro-génital, et les activités à impact ou qui génèrent des sauts répétés peuvent multiplier cette pression.

Puis Thyssens et al. notent que l'IUE survient plus fréquemment pendant l'entraînement que pendant la compétition (95,2% contre 51,2% ; $p<0,001$), l'entraînement demande un plus grand nombre de répétitions par rapport à la compétition (Thyssen et al., 2002).

Cette dynamique de pression intra-abdominale va au fil du temps surcharger, étirer et affaiblir les muscles du plancher pelvien et influencer sur la statique pelvienne pour produire un déséquilibre entre le caisson abdominale trop puissant et un plancher pelvien insuffisamment résistant favorisant des fuites urinaires d'effort (Jean-Baptiste & Hermieu, 2010).

Plusieurs études sur des footballeuses nullipares et des athlètes pratiquant un entraînement à haute intensité et fort impact ont démontré que les muscles du plancher pelvien et notamment le puboviscéral était plus épais chez les incontinentes, sans diminution de force ni altération du déplacement musculaire avec contraction volontaire (Casey & Temme, 2017).

Cela suggère qu'une pression intra-abdominale répétée et prolongée peut avoir un impact négatif sur la fonction de ces muscles.

L'histomorphologie des muscles du plancher pelvien (MPP) montre que les élévateurs de l'anus se composent pour 60 à 70 % de fibres lentes de type I, et pour 30 à 40 % de fibres rapides de type II (Bourcier, 2003). Or on remarque une diminution du pourcentage de fibres de type I, qui sont considérées comme des fibres à contraction lentes, résistantes à la fatigue et par conséquent adaptées aux activités nécessitant une endurance musculaire locale, et on retrouve une augmentation des fibres de type II considérées comme rapides et liées à la force et à la puissance. Cela sous-entend que ce changement intra-fusale des muscles du plancher pelvien ne leur permettent pas de tenir la contraction dans la durée et peuvent ainsi provoquer des fuites urinaires lors des efforts.

Caylet et al. nous montrent dans une étude contrôle sur une population de sportives françaises de niveau élite par rapport à une population générale, que l'IUE est plus fréquente dans la deuxième moitié de la période d'entraînement ou de compétition (Caylet et al., 2006; Maître & Harvey, 2011)

2.3.2 La prévalence selon les sports

La prévalence des fuites urinaires chez la sportive est fonction de la fréquence, la durée et l'intensité mais aussi de l'activité physique exercée.

Elle a été décrite pouvant osciller de 0% chez la golfeuse (Nygaard et al., 1994) et 80% chez les

trampoline (Kerstin Eliasson et al., 2008).

Les sports à risques d'IUE sont les sports à fort impact sur le périnée, ceux entraînant une augmentation de la pression intra-abdominale soit avec une forte composante dynamique ou bien avec une composante isométrique, couplée d'une action impliquant une grande mobilité (Maître & Harvey, 2011).

Tableau 1 classant les sports en fonction des contraintes périnéales (Maître et Harvey, 2011)

Sport à contrainte périnéale forte à composante dynamique dominante	Gymnastique-trampoline, aérobic, sauts dans les disciplines de l'athlétisme (saut de haies, saut en longueur, triple saut, perche), sauts dans les sports de glace, course à pied, danse, sports de balle (squash, tennis, badminton, basket-ball, volley-ball, handball)
Sports à contrainte périnéale forte à composante isométrique dominante	Athlétisme et ses spécialités : lancer du javelot, lancer du marteau, aviron, escrime, haltérophilie, équitation, planche à voile
Les sports à faible risque	Les sports techniques, comme le tir, les sports portés, le cyclisme, la natation, la marche, le golf

2.3.3 Les facteurs de risques

Chez la sportive, la durée, la fréquence et le type d'entraînement deviennent donc des facteurs de risque de première ligne pour l'incontinence urinaire d'effort.

Mais ce dysfonctionnement du plancher pelvien est probablement multifactoriel et il est important de noter les autres facteurs de risques généraux existant pour toute femme en général :

- Les antécédents gynéco-obstétricaux : grossesse, accouchement.
- L'âge, l'imprégnation oestrogénique, la ménopause notamment à la période de sa survenue (Hunskar et al., 2004).
- La bronchite chronique
- La constipation
- Le tabagisme

- Les antécédents urologiques, neurologiques
- Les médicaments (hypotenseur, vasodilatateurs, neuroleptiques, myorelaxants)
- L'obésité
- Troubles du comportement alimentaire (Bo & Borgen, 2001)
- Le terrain psychologique

2.3.4 L'impact des IUE chez les sportives de haut niveau

Les sportives de haut niveau sont en perpétuelles recherches de la performance. Donc un moindre détail qui viendrait influencer négativement cet objectif les rendrait actrices pour éliminer ou contrer cette barrière.

L'incontinence urinaire d'effort touche un certain pourcentage de sportives de haut niveau. En 1994, Nygaard interroge 156 sportives nullipares de plusieurs sports, 28% d'entre elles étaient touchées par des fuites urinaires lors de l'exercice physique, Caylet atteint les mêmes résultats sur 157 sportives de haut niveau en 2006.

Ces fuites impactent directement les sportives lors la réalisation de leur activité physique, donc impactent aussi leur performance. Il est important pour elles de pouvoir les traiter donc de pouvoir en parler autour d'elles.

De nombreuses campagnes de sensibilisations se sont développées autour des incontinenes urinaires à l'effort, les femmes sont nombreuses à savoir ce qu'est le périnée et le lien entre sport et incontinence urinaire ainsi que la rééducation périnéale (Jean-Baptiste & Hermieu, 2010). Et encore plus si elles pratiquent un sport à risque élevé d'incontinence.

Bien que C. Maître et T. Harvey en 2011 déclarent que la sportive de haut niveau aura plus tendance à venir consulter un professionnel de santé pour ces fuites car leur corps est leur outil de performance et il n'y a pas de place pour une défaillance, il n'en reste pas moins un sujet encore tabou. « Tabou des filles, tabou des médecins qui posent rarement la question » (Maître & Harvey, 2011)

Aux États-Unis en Illinois, une étude a été menée chez de jeunes athlètes, évaluant la prévalence et la connaissance des athlètes face à l'incontinence urinaire d'effort, 25% d'entre-elles ont déjà fait l'expérience de ce trouble et parmi elles, 90% n'en ont jamais fait part car elles n'en avaient pas eu l'information de quelconques mesures préventives (Carls, 2008).

2.4 Le masseur-kinésithérapeute et l'incontinence urinaire d'effort

2.4.1 Le rôle du masseur-kinésithérapeute dans la rééducation périnéale

C'est en 1978 qu'Alain Bourcier masseur-kinésithérapeute et le Pr Taurelle chef de service de gynéco- obstétrique à l'AP-HP, ont mis en place en France, à titre expérimentales, les premières séances de rééducation périnéale pour les femmes (Dossier de presse, 2017)

Aujourd'hui, la rééducation périnéale fait partie intégrante du décret de compétence du masseur-kinésithérapeute. En effet, la rééducation périnéale est le traitement de première intention concernant les incontinences urinaires à l'effort avec une nécessité de réaliser plusieurs séances. Elles peuvent être couplées avec des mesures d'hygiène de vie sous forme de conseils et parfois sous forme médicamenteuse pour traiter une constipation associée, une toux, une sécheresse vaginale (Association française d'urologie, 2018).

Avant toute prise en charge de la patiente, le masseur-kinésithérapeute doit établir en premier lieu : l'information à la patiente.

Les principales techniques de rééducation périnéale reposent sur :

- Une rééducation manuelle qui se pratique généralement par voie endo-vaginale, elle permet au kinésithérapeute de vérifier la bonne pratique du travail périnéal et à la fois de faire prendre conscience à la patiente de sa contraction. Cette technique permet de travailler sur une récupération de la force en opposant des résistances sur le muscle.
- Du bio feed back, une méthode souvent instrumentale qui va permettre à la patiente de visualiser, d'analyser et de corriger le travail effectué. On demandera un travail en endurance ainsi qu'un travail sur les fibres rapides qui vont aider au verrouillage périnéal (Galliac-Alanbari, 2019). La patiente est en premier lieu allongée sur le dos en position gynécologique pour arriver ensuite debout en combinant des exercices de synergie du plancher pelvien avec le caisson et des apprentissages du verrouillage périnéal.
- De l'électrostimulation fonctionnelle endo cavitaire ou exo cavitaire qui peut aider la patiente à sentir le travail périnéal. La fréquence sera choisie en fonction de l'effet désiré : 50 Hz pour un plus grand recrutement des unités motrices ou 70 Hz pour un recrutement de fibres rapides si le précédent reste insuffisant (Galliac-Alanbari, 2019).

- La compétence des muscles abdominaux, afin de corriger la direction des pressions lors des efforts que l'on veut orienter plutôt vers le haut que vers le bas. On se focalise principalement sur le muscle transverse de l'abdomen qui en synergie avec une respiration adapté vient par réflexe contracter le périnée.
- Des thérapies cognitivo-comportementale ainsi que de conseils d'hygiène de vie : par exemple faire suivre un calendrier mictionnel afin de cibler les comportements inadéquats de la patiente qui peuvent être corrigés ou déplacés par rapport à son entraînement dans le cas d'une sportive de haut niveau. Corriger des comportements alimentaire, conseiller sur les exercices pratiques des abdominaux à éviter et ceux qu'il est préférable de pratiquer.
- Une aide à domicile avec une sonde vaginale peut compléter les séances de kinésithérapie.

Si au bout de 15-20 séances, aucune amélioration clinique n'est obtenue, il convient de s'interroger sur une prolongation de la rééducation et d'établir un nouveau bilan.

En cas d'échec, la prise en charge chirurgicale est l'alternative à la rééducation : une bandelette sous-urétrale peut être posée après un bilan urodynamique. (Koskas & Bader, 2008).

Évidemment comme toute pratique nous ne traitons pas un symptôme ou un trouble mais une patiente. C'est pourquoi le choix du type de traitement se fait avec la patiente, informée des avantages et inconvénients de chaque technique.

Cependant, avant d'arriver au traitement, les sportives ayant des fuites urinaire à l'effort ne consultent pas forcément pour leurs troubles et savent encore moins vers qui se tourner. En effet, l'incontinence urinaire à l'effort est rarement abordée lors d'un examen médical de routine alors que c'est un problème de plus en plus fréquent (Nelson et al., 2018).

Afin d'éviter toute aggravation des troubles ou de nouveaux cas de sportives incontinentes, la prévention auprès de ces femmes est nécessaire.

2.4.2 La prévention

La prévention est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1948 : "la prévention est l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps".

Il existe trois types de prévention qui se divisent selon l'état du patient face à cette pathologie :

- **La prévention primaire :** est l'ensemble des actions mises en œuvre pour diminuer l'incidence d'une maladie dans une population, donc de réduire le nombre de nouveaux cas. Elle agit en amont de la maladie.
- **La prévention secondaire :** permet de réduire la prévalence d'une maladie dans une population. Les actions sont mises en place au stade précoce du trouble ou de la pathologie dans le but de s'opposer à son évolution ou d'éliminer les facteurs de risque.
- **La prévention tertiaire :** comprends tous les actes , en aval de la maladie, visant à réduire les incapacités chroniques, récidives ou complications dans une population.

De plus, l'arrêté du 2 septembre 2015, concernant les études de kinésithérapie, encourage fortement la profession à s'engager dans une démarche de santé publique, avec des actions de prévention et de promotion de la santé. Ces deux actions sont d'ailleurs inscrites prioritairement avant les actions curatives : « *La pratique de la masso-kinésithérapie comporte la promotion de la santé, la prévention, le diagnostic kinésithérapique et le traitement des troubles du mouvement ou de la motricité de la personne ainsi que des déficiences ou des altérations des capacités fonctionnelles* » (Décret no 2015-1110 du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute, 2015).

On retrouve ces termes dans l'activité 5 du référentiel « Prévention et dépistage, conseil, éducation thérapeutique et santé publique » mais aussi dans la compétence 3 « Concevoir et conduire une démarche de promotion de la santé, d'éducation thérapeutique, de prévention et de dépistage ».

C'est en 1993 qu'a été créé le Comité National de Prévention en Kinésithérapie (CNPK) qui deviendra par la suite Kiné France Prévention , il regroupe des associations départementales et des kinésithérapeutes intervenant dans le domaine de la prévention. Il a plusieurs missions notamment de développer la recherche et l'évaluation dans le domaine de la prévention, promouvoir le rôle du kinésithérapeute en matière de prévention, mais encore gérer ou coordonner des actions nationales de prévention en partenariat avec des opérateurs publics et privés.

La prévention primaire pour le masseur-kinésithérapeute est faiblement décrite, il était renvoyé à la prévention secondaire et tertiaire, mais les idées tendent à évoluer vers cette dynamique.

« Il est important de revendiquer ce premier niveau anticipateur, plus valorisant en matière de qualité de prévention et où le MK fait l'expérience d'un autre type de pluridisciplinarité, les autres acteurs n'étant pas, dans leur majorité, des professionnels de santé » (de Saint-Rapt et al., 2016).

Plusieurs expérimentations sont en développement sur des prises en charge avec des rendez-vous préventifs faisant suite à des bilans préventifs qui ont été conçus dans une démarche de dépistage, d'évaluation des facteurs de risques afin d'orienter le patient vers différents programmes de soins ou de prévention comme le démontre ce logigramme du bilan diagnostic de prévention (Fig.6) qui détaille les étapes à suivre selon le résultat du bilan effectué avec un programme pour les patient « sans facteurs de risque dépisté », un autre pour les patients « drapeaux rouges » et un derniers pour les patients « avec facteur de risque dépisté » (de Saint-Rapt et al., 2016).

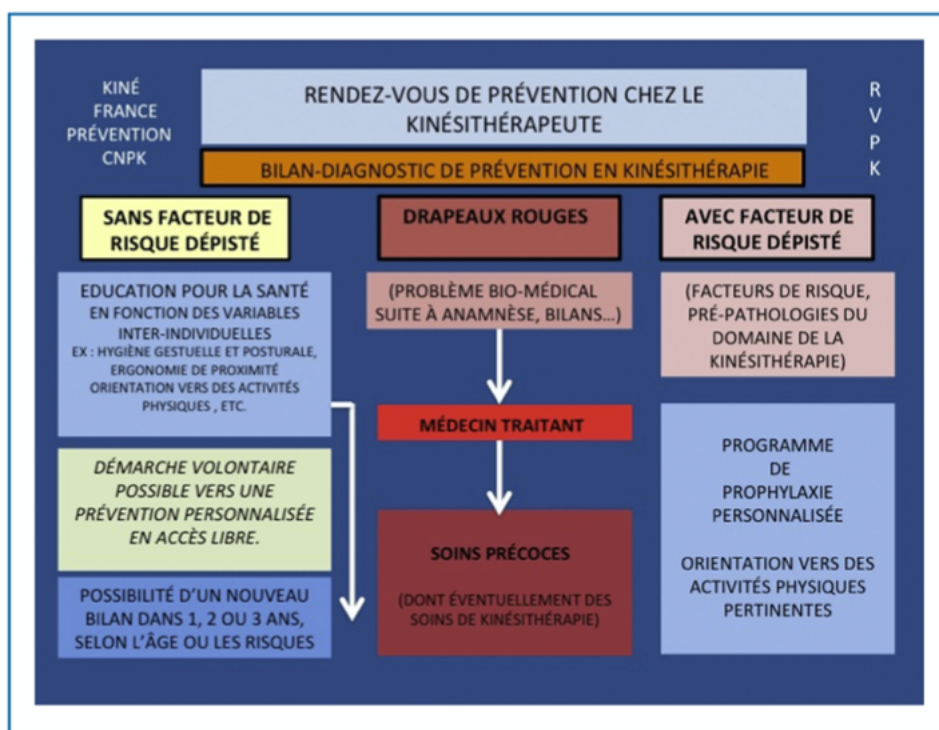


Figure 6: Logigramme du bilan diagnostic de prévention

L'association Kiné France Prévention parle ainsi de « kinési-préventeur » qui a pour missions générales :

- L'information et la pédagogie auprès des patients

- Bilans individuels
- Bilan environnemental
- Éducation gestuelle dans le cadre de la vie quotidienne sur de la manutention ou le port de charge lourdes
- Recommandations et hygiène de vie (alimentation, gestion du stress, sommeil..)
- Conseils ergonomiques (organisation de l'environnement avec des outils d'adaptation)
- Recommandations d'activité physique adapté : Pour le milieu sportif, l'objectif sera de réduire les risques liés à la pratique sportive. Pour cela, le kinésithérapeute apporte son expertise sur la correction de la statique, suggère des étirements et un renforcement musculaire spécifique à la discipline pratiquée et au bilan morphostatique individuel.

Le masseur kinésithérapeute a donc son rôle dans la prévention de l'incontinence urinaire à l'effort et est habilité à proposer une prise en charge préventive de ce trouble chez la femme sportive nullipare de haut niveau.

3 Problématique, question de recherche et hypothèse

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous sommes interrogés sur le thème de la prévention dans les incontinences urinaires à l'effort chez les sportives de haut niveau.

Pour analyser l'intérêt d'un approfondissement de ce sujet, nous avons réalisé une revue exploratoire de la littérature. Le schéma ci-dessous retrace le cheminement de notre recherche et de notre problématisation :

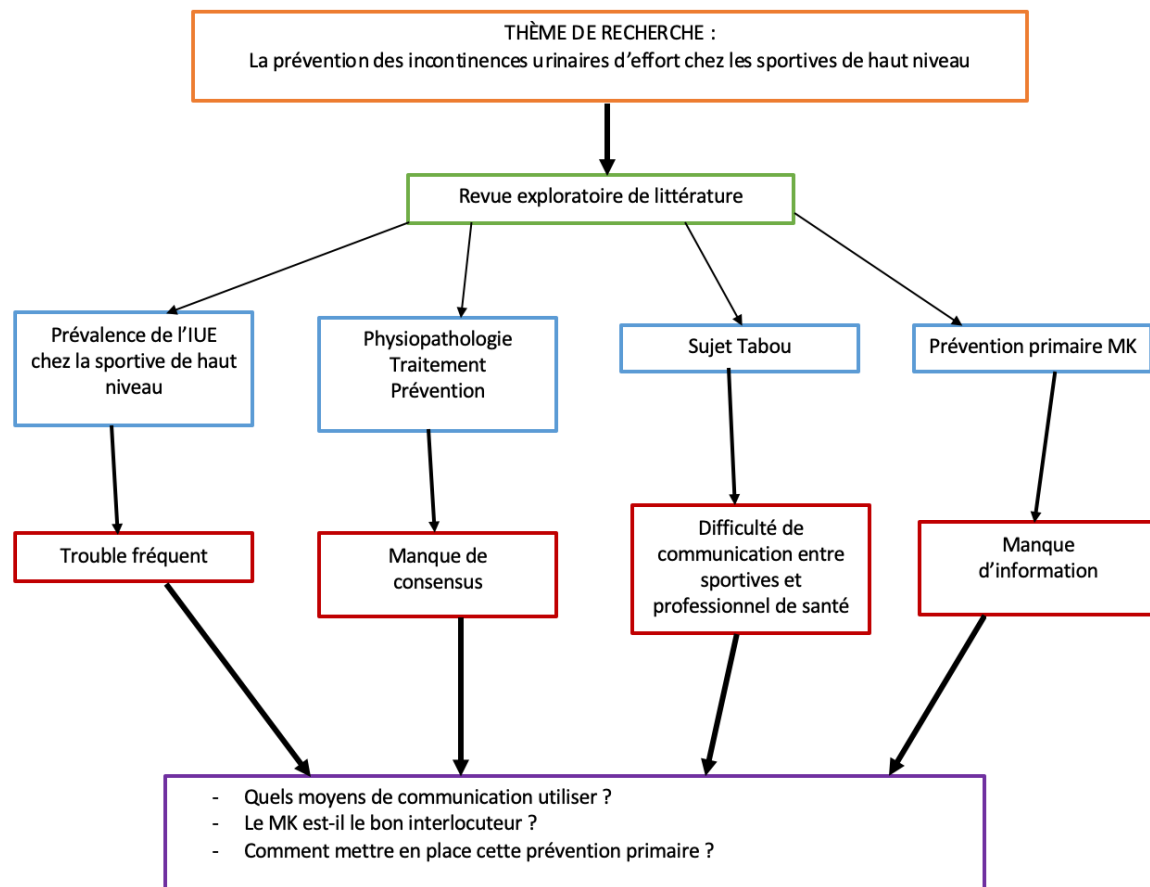


Figure 7: Schéma du cheminement de la problématique

L'incontinence urinaire à l'effort est un trouble fréquent au sein de la population féminine, ce risque augmente lorsque la population concernée est issue des sportives de haut niveau pratiquant un sport à haut impact sur le périnée (Conquy, 2010).

Malgré les différentes campagnes de sensibilisation, ce sujet reste encore tabou et les femmes n'osent pas parler de ce trouble donc le retard à la prise en charge reste trop fréquent. La prévention de l'incontinence est largement abordée en aval du déclenchement de cette pathologie, mais la prévention primaire, en amont des premières fuites, ne semble pas avoir fait l'objet d'études approfondies à l'heure actuelle.

Pourtant la prévention primaire de cette pathologie rentre dans les compétences de la profession de masseur-kinésithérapeute, seulement elle reste peu décrite.

Par cette étude descriptive, nous cherchons à faire un état des lieux de l'IUE par les sportives de haut niveau de l'INSEP afin de déterminer quels besoins en terme de prévention primaire elles peuvent bénéficier et ainsi déterminer quelle place peut prendre le masseur-kinésithérapeute dans la prévention primaire de l'IUE chez les sportives de haut niveau.

La problématique énoncée ci-dessus nous permet de formuler notre question de recherche :

« Quels moyens les masseur-kinésithérapeutes devraient utiliser pour prévenir le développement de l'incontinence urinaire à l'effort chez la sportive de haut niveau nullipare, sachant qu'il existe un manque d'information sur sa prévention primaire? »

L'hypothèse de recherche est que ces sportives ne sont pas assez informées sur les moyens de dépistage et de prise en charge de l'incontinence urinaire à l'effort le masseur-kinésithérapeute mettrait en place des protocoles de dépistage et de prévention primaire pour lutter contre l'IUE sous forme d'action « de terrain » et d'accès direct de rendez-vous préventifs auprès des sportives.

4 Matériel et méthode

4.1 Choix de la méthode

La méthode choisie est une analyse quantitative d'évaluation par questionnaire de manière anonyme. Ce procédé permet d'obtenir un échantillon représentatif de la population visée. De plus, cette technique est facile à utiliser et permet d'obtenir dans un bref délai des données compréhensibles qui facilitent la collecte et l'analyse des informations. Puis dans ce contexte sanitaire particulier (COVID-19) qui nous demande une certaine distanciation, il est préférable d'utiliser la méthode du questionnaire pour sa rapidité de diffusion et pour obtenir davantage de résultats. Le but de ce questionnaire est d'avoir une estimation de sportives de haut niveau qui connaissent l'incontinence urinaire à l'effort, concernées ou non par ce trouble, pour avoir une idée de la prévention faite auprès de ces athlètes au niveau primaire et pouvoir cibler les différents besoins.

Nos différentes questions nous permettront alors de vérifier l'hypothèse émise lors de nos recherches.

4.2 Population cible

Nous avons choisi de nous intéresser aux femmes sportives de haut niveau car les incontinences urinaire à l'effort sont plus fréquentes chez ces dernières. On a choisi d'interroger des sportives évoluant à l'INSEP (Institut National du Sport de l'Expertise et de la Performance).

4.3 Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion : être une femme sportive de haut niveau s'entraînant à l'INSEP, majeure et nillupare. Nous avons choisi d'inclure uniquement des athlètes de l'INSEP afin que la charge d'entraînement inter-individu du même sport soit similaire et comparable mais aussi que les possibilités d'accès au centre médical soient égales.

Critères de non inclusion : Être mineure, pour ne pas pas avoir de contraintes supplémentaires concernant les autorisations parentales. Avoir été ou être enceinte lors de la diffusion et ne pas être à l'INSEP. Pour évaluer l'influence du sport on ne s'intéresse pas aux femmes ayant eu une grossesse ou ayant accouché car ce sont des facteurs de risques de l'incontinence urinaire d'effort.

Critères d'exclusion : Nous écartons de l'étude les questionnaires incomplets.

4.4 Moyen de diffusion

Nous avons choisi de diffuser ce questionnaire en version numérique afin d'atteindre un plus grand nombre mais aussi pour limiter les contacts directs au vu de la crise sanitaire actuelle (COVID-19).

4.5 Construction du questionnaire

Le questionnaire est composé de 32 questions avec des choix binaires ou multiples dont certaines comportant des précisions à écrire.

Divisé en quatre parties ce questionnaire est précédé d'un texte explicatif afin d'expliquer le cadre aux sujets.

La première partie (question 1 à 7) : « Présentation de la sportive », permet de cibler la population et les habitudes sportives de celle-ci. En effet, dans cette première étape nous

définissons la population d'étude avec son âge, si elle s'entraîne bien à l'INSEP, ou encore les grossesses éventuelles. Cette première phase permet de connaître quel est le sport pratiqué à quel niveau et son rythme d'entraînement. Il est aussi demandé la description de leur pratique du renforcement abdominal. Cette information permet de savoir si ces femmes réalisent leur travail abdominal en respectant la physiologie du périnée.

La deuxième partie (questions 8 à 13) : « Connaissances périnéales »

Ici on interroge la sportive sur ces connaissances dans ce domaine, si elle a déjà été informée par ce trouble et il est également introduit la notion du masseur-kinésithérapeute dans la prévention de ce trouble.

La troisième partie (questions 14 à 21) : « Fuites éventuelles »

Cette partie aborde le sujet de l'IUE, elle ajoute des informations sur le ressenti d'une fuite involontaire d'urine lors des entraînements, compétitions ou dans la vie quotidienne. On demande ensuite quels impacts cela a sur sa vie, si elle a pu en parler à un professionnel de santé ou autre.

La quatrième partie (questions 22 à 32) : « Prévention et moyens »

Cette dernière partie correspond à l'analyse de ce trouble perçu par la sportive et l'estimation du besoin d'informations auprès de cette population. Ces questions permettent de savoir si ces femmes seraient à l'aise de parler de ce sujet et particulièrement avec leur masseur-kinésithérapeute et si elles ressentent le besoin d'avoir plus d'informations à ce sujet et surtout si oui, de quelle manière et par qui. On introduit ensuite la notion de d'exercices de prévention en questionnant leur volonté d'y participer même si elles ne sont pas touchées actuellement par ces fuites.

4.6 Traitement des données

Le logiciel Microsoft Excel© a été utilisé pour traiter les données recueillies. Nous avons pu réaliser les statistiques descriptives dans un premier temps puis grâce aux tableaux croisés dynamiques du logiciel, nous avons pu réaliser des statistiques inférentielles.

4.7 Réflexion éthique

Les questionnaires étaient entièrement anonymes. En revanche, une limite réside dans le fait que le questionnaire soit compilé avec Google Forms ; les données sont donc utilisables par Google.

5 Résultats

5.1 Caractéristiques des participantes

5.1.1 La moyenne d'âge de la population

Parmi les 33 sportives répondantes, les plus nombreuses se trouvaient dans la tranche d'âge entre 24 et 26 ans. La moyenne d'âge de la population était de 23,2 ans et l'écart-type en fonction de l'âge de notre échantillon était d'environ 3,39.

Nous pouvons apprécier la répartition numérique de la tranche d'âge de ces femmes, à l'aide de la figure suivante :

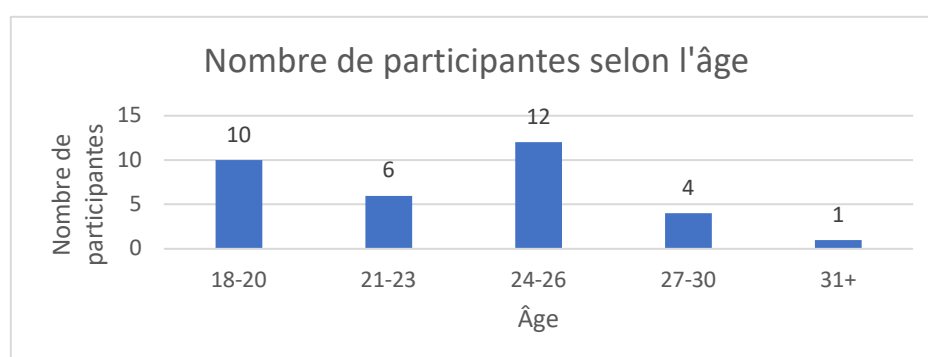


Figure 8: Répartition de l'âge dans notre population

5.1.2 Les sports pratiqués

Sur la population étudiée, 32 femmes sur 33 au total pratiquaient un sport à contrainte périnéale forte et 1 femme pratiquait un sport à faible risque de contrainte périnéale (tir à l'arc).

Les femmes pratiquant du judo avaient été les plus nombreuses à répondre au questionnaire avec 15 femmes soit 45% des répondantes.

En fonction du sport pratiqué, nous retrouvons grâce au tableau 2 la répartition des répondantes suivante :

Tableau 2 : Répartition des femmes en fonction du sport pratiqué.

Athlétisme	Aviron	Judo	Lutte	Taekwondo	Tir à l'arc
7 femmes 21%	3 femmes 9 %	15 femmes 45%	7 femmes 15%	2 femmes 6%	1 femme 3%

5.1.3 Nombre d'heures d'entraînement hebdomadaire

Le nombre d'heures d'entraînement par semaine variait entre 10 à 25 heures chez ces sportives. On a pu classer ces sportives en trois groupes en fonction du nombre d'heure d'entraînement hebdomadaire. Le premier groupe était constitué de 14 sportives qui avaient 17 heures ou moins par semaine (≤ 17), le deuxième groupe de 8 sportives qui avaient plus de 17 heures et moins de 20 heures par semaine ($17 < n < 20$) et le troisième groupe de 11 sportives qui avaient 20 heures d'entraînement ou plus par semaine (≥ 20).

La moyenne d'heures d'entraînement par semaine était de 17,88 heures. Et l'écart-type des heures d'entraînement hebdomadaire était environ égal à 3,67.

5.1.4 La place du renforcement abdominal dans la pratique sportive

Toutes les sportives participantes réalisaient différents abdominaux dans leur entraînements, avec en grande majorité du gainage statique et dynamique pour 31 répondantes (94%), puis les abdominaux en crunch, ensuite les abdominaux en ciseaux et enfin 3 répondantes (9%) pratiquaient d'autres types d'abdominaux (comme le pilate).

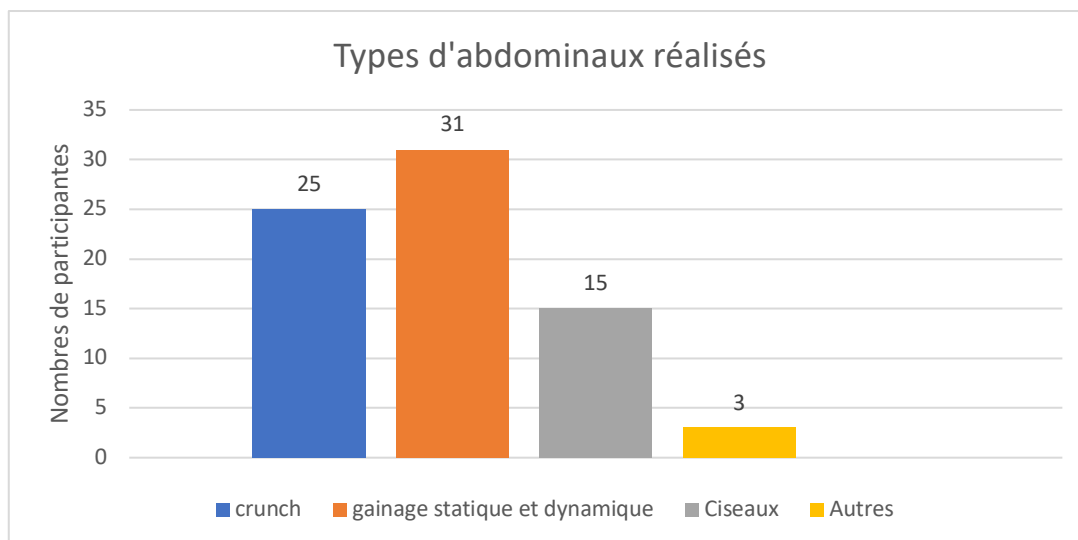


Figure 9: Répartition des sportives en fonctions des types d'abdominaux réalisés

5.2 Connaissances des sportives aux incontinences urinaires d'effort

5.2.1 Connaissances des sports favorisant les fuites

On avait demandé aux sportives si elles étaient au courant que certains sports sont des sports favorisant les fuites urinaires et 70% (n=23) de ces sportives avaient répondu être au courant.

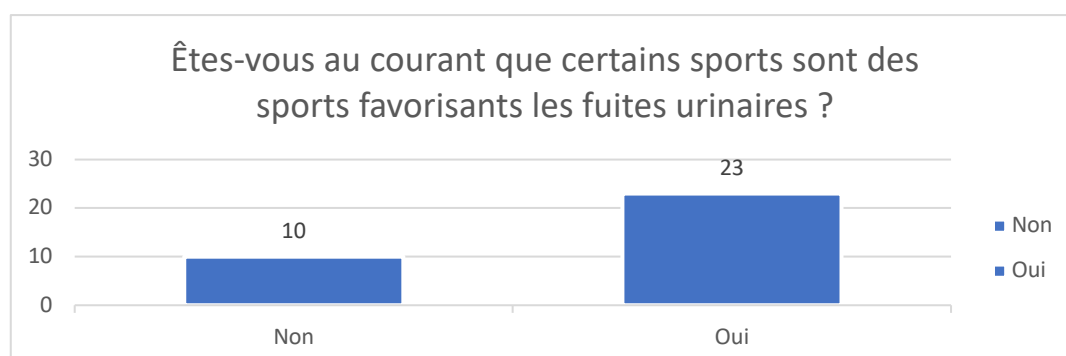


Figure 10: Répartition des sportives connaissant le fait que certains sports sont des sports favorisant les fuites urinaires d'effort.

5.2.2 Mention des incontinences urinaires liées à l'effort dans la pratique sportive

Les questions 9 et 10 permettaient de savoir si les femmes avaient entendu parler de ces fuites urinaires d'effort dans leur pratique sportive, lors de leur bilan médical et par qui.

64% (n=21) en avaient entendu parlé dans leur pratique sportive, parmi celles-ci la majorité en avaient entendu parlé par une autre athlète et un professionnel de santé et on retrouvait ensuite l'entraîneur et le préparateur mental/physique. Les figures 11 et 12 permettent d'apprécier la répartition numérique de ces réponses.

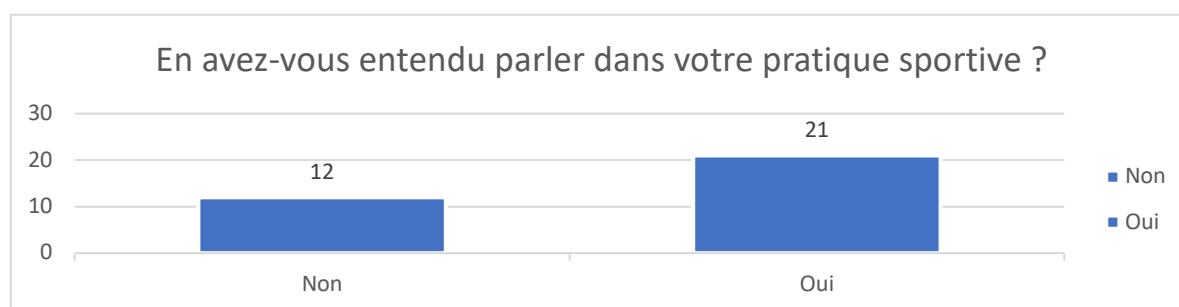


Figure 11: Répartition du nombre de femmes qui avaient entendu parler des incontinences urinaires d'effort dans leur pratique sportive.

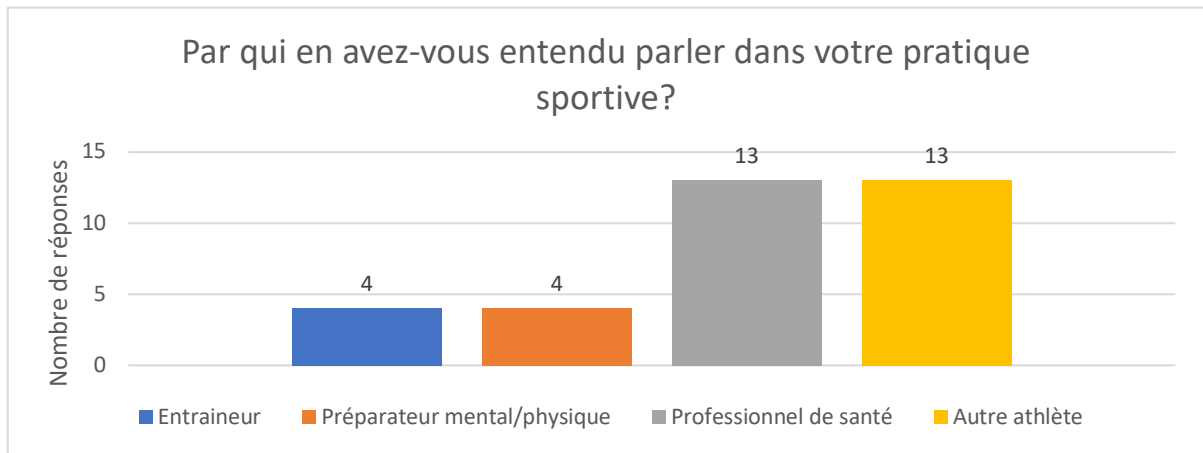


Figure 12: Répartition du nombre de sportives qui avaient entendu parler des incontinences urinaires dans leur pratique sportive en fonction des différents interlocuteurs.

5.2.3 Mention des incontinences urinaires liées à l'effort lors du bilan médical

Les questions 11 et 12 permettaient d'identifier les acteurs principaux parmi les professionnels de santé qui avaient mentionné les incontinences urinaires d'effort chez les sportives interrogées lors de leur bilan médical. Les sportives avaient répondues à 73% (n=24) « non », si on leur avez déjà parlé de l'incontinence urinaire d'effort lors de leur bilan médical (cf. Fig 13).

Pour les 27% (n=9) restantes, les acteurs qui leur en avait parlé étaient principalement leur gynécologue et leur masseur-kinésithérapeute. La figure 14 permet d'examiner le détails des différents acteurs ayant parlé de ces fuites aux sportives.

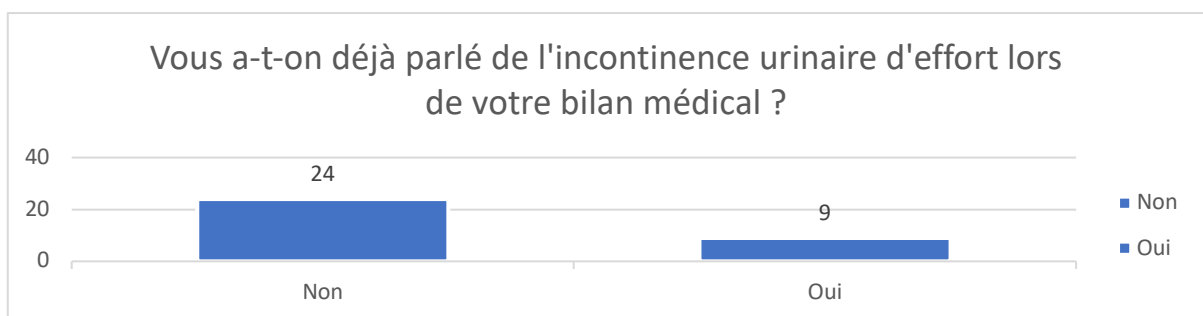


Figure 13: Répartition des femmes à qui on avait parlé des incontinences urinaires d'effort lors de leur bilan médical.

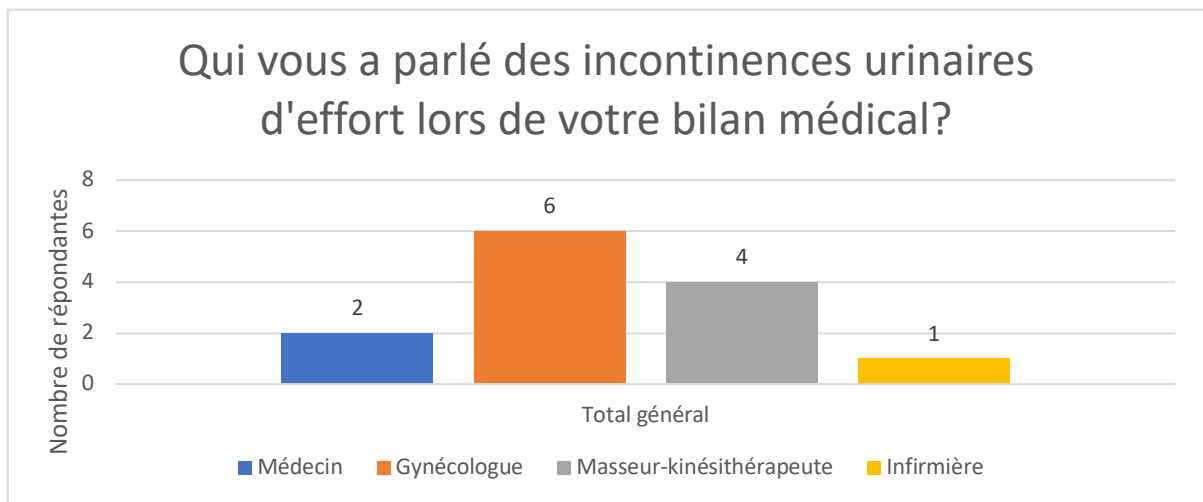


Figure 14: Répartition des professionnels de santé ayant parlé des fuites urinaires aux sportives interrogées

5.2.4 Mention des incontinences urinaires liées à l'effort en dehors de la pratique sportive

Les sportives étaient partagées en deux groupes à peu près équivalents sur le fait d'avoir entendu parlé de ce trouble en dehors du cadre sportif. (« Oui » n= 17, « Non » n= 16)

5.3 État des lieux des incontinences urinaires d'effort chez les sportives

5.3.1 Fuites urinaires et mode d'apparition

Les questions 14, 15 et 16 questionnaient les sportives sur l'apparition d'une fuite involontaire d'urine pendant l'entraînement, pendant une compétition et dans la vie quotidienne. Les réponses obtenues démontraient une apparition plus fréquente des fuites involontaires pendant l'entraînement avec 61% (n=20) des sportives par rapport aux compétitions avec seulement 39% (n=13). Et enfin lors de la vie quotidienne, on avait quasiment autant de sportives déclarant avoir ressenties des fuites 51% (n= 17) que de sportives n'en ayant jamais ressenties 49% (n=16). La figure 15 qui suit permet de visualiser la répartition des femmes concernant ces 3 questions.

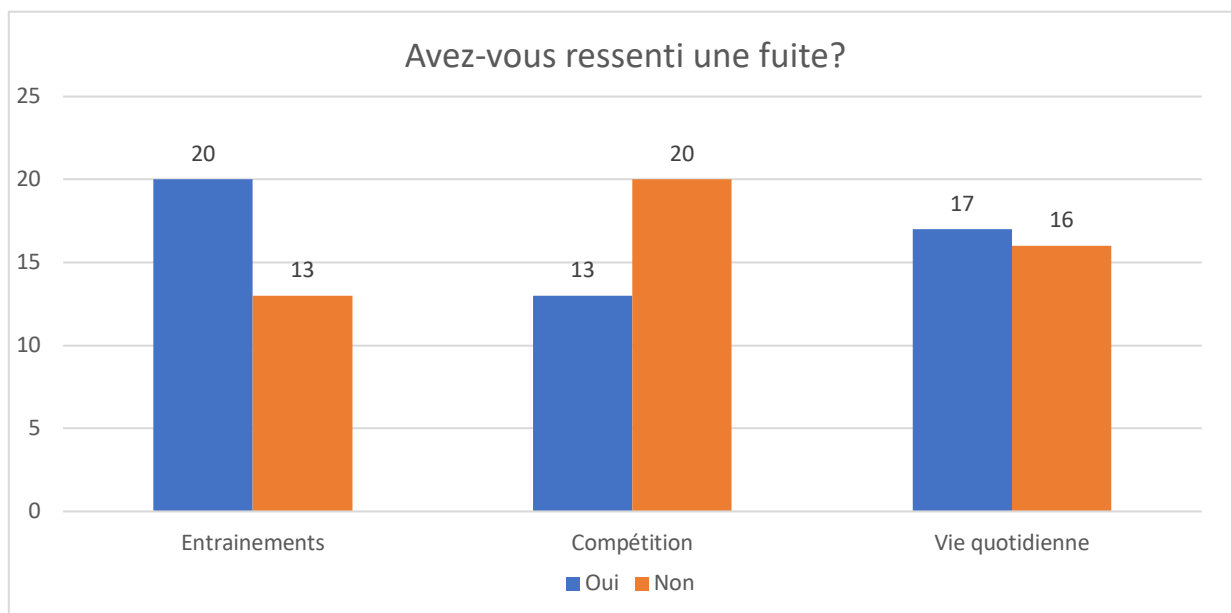


Figure 15: Répartition des femmes qui avaient ressenti des fuites lors de l'entraînement, lors de compétition et lors de la vie quotidienne.

Sur toute notre population de sportives, on observe que 76% (n=25) d'entre-elles ont déjà ressenties au moins une fuite lors de l'entraînement, d'une compétition ou dans la vie quotidienne. La répartition de ces femmes est représentée par la figure 16 ci-dessous :

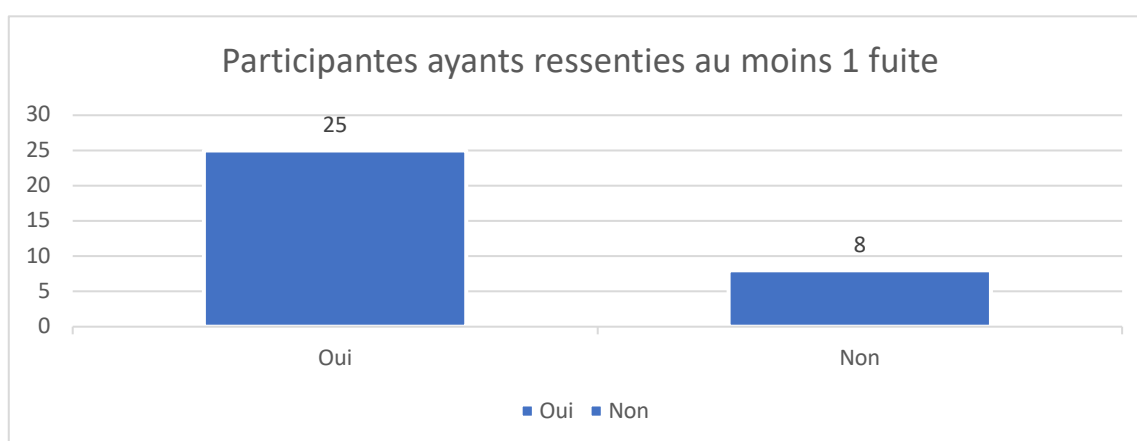


Figure 16: Répartition des femmes ayant ressenti au moins une fuite ou non.

5.3.2 Dispositif pour contrer les fuites

La question 17 permettait de savoir si les sportives prenaient des dispositions face à la présence de ses fuites urinaires. On avait obtenue 28 réponses à cette question alors que seulement 25 avaient répondues avoir ressenties des fuites urinaires lors des questions précédentes. Parmi les répondantes on observe que 4 femmes (soit 14%) mettaient des dispositifs pour pallier à ces fuites. La figure 17 permet d'apprécier cette répartition :

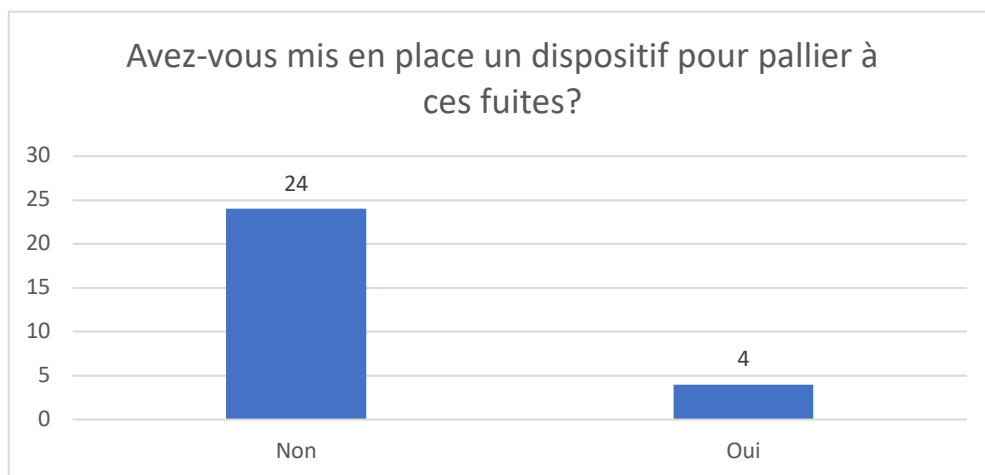


Figure 17 : Répartition des femmes sur la mise en place de dispositif pour pallier à ces fuites.

Parmi les 4 répondantes la question indiquait de préciser quel type de dispositif était mis en place, 3 d'entre elles indiquaient mettre des serviettes hygiéniques et une d'entre elles indiquait mettre aussi des serviettes hygiéniques ou bien elle changeait de culotte.

5.3.3 Fuites urinaires et gênes

La question 18 demandait aux femmes de cocher différentes cases selon si leur fuite leur provoquait une ou plusieurs gênes parmi les gênes hygiénique, sociale, sexuelle, autres ou aucune. Pour les femmes interrogées qui présentaient des fuites, un peu moins de la moitié étaient gênées au niveau hygiénique (odeur, peur d'être mouillée). Et 30% de ces sportives ayant des fuites n'exprimaient aucune gêne. On peut observer la répartition en pourcentage de ces femmes avec la figure 18 ci-dessous.

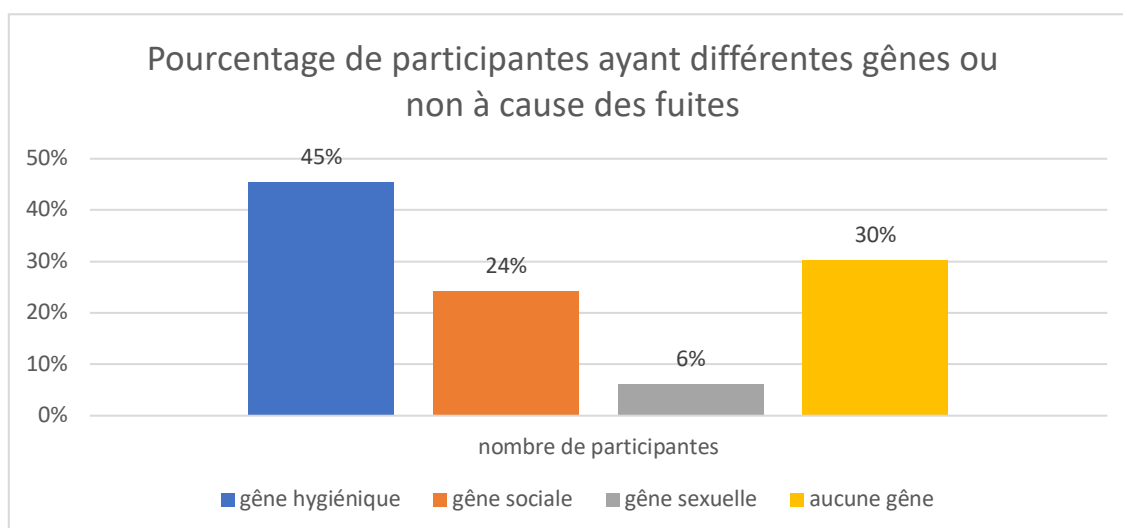


Figure 18: Pourcentages des participantes ayant différentes gênes ou non à cause des fuites urinaires.

5.3.4 Communication et incontinence urinaire d'effort

15 sportives soit 60% des femmes ayant eu au moins une fuite urinaire avaient répondu à la question 19 qui demandait si elles avaient déjà parlé de leur fuites à quelqu'un et quel(s) interlocuteur(s) avaient-elles choisi ?

Une majorité de ces femmes en avait parlé à une ou un ami, un membre de leur famille était le deuxième interlocuteur, et aucune répondante n'en avaient parlé à son entraîneur.

Ces pourcentages sont exposés sur la figure 19 qui suit :

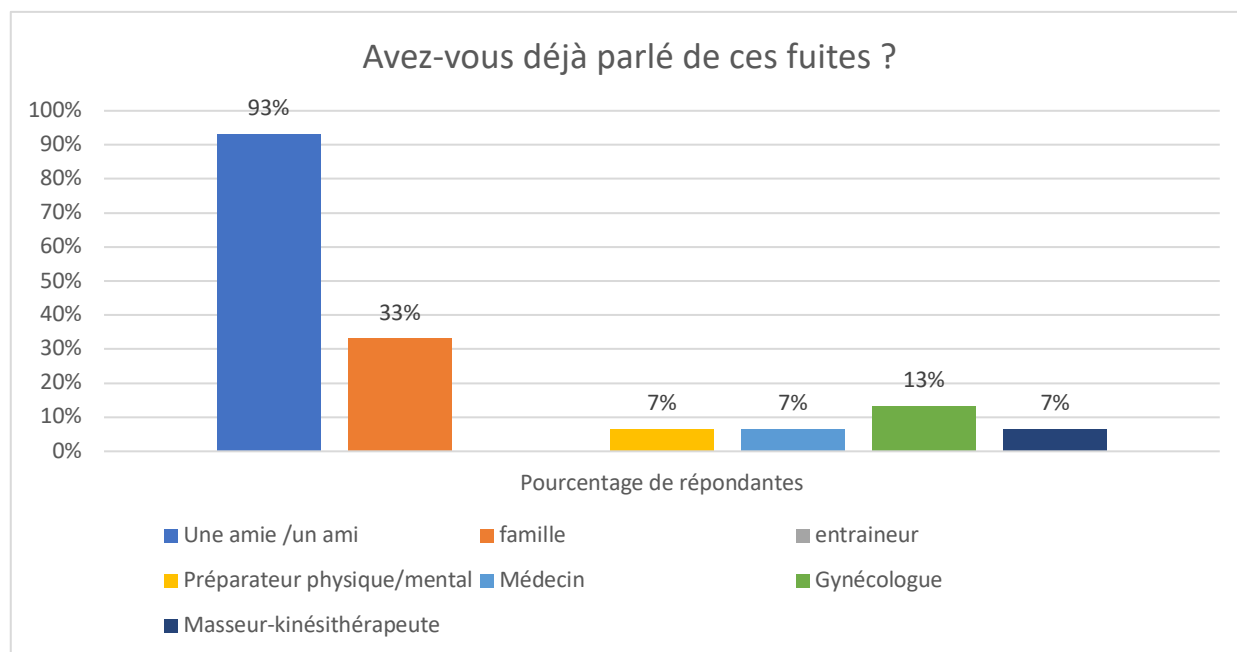


Figure 19: Répartition en pourcentages des interlocuteurs à qui les répondantes ont parlé de leur fuite.

La question 20 interrogeait les sportives ayant eu au moins une fuite si elles avaient consulté pour leur fuite. On avait obtenu 28 réponses sur 25 femmes ayant répondues avoir eu au moins une fuite, toutes les réponses étaient négatives, donc aucune femmes interrogées n'a consulté pour ce trouble.

La question suivante permettait elle, de connaître les principales raisons de ne pas avoir consulté on a obtenue 22 réponses. Parmi ces femmes, la principale raison était le fait d'être un sujet tabou, 36% avaient coché la case « autres » en inscrivant des raisons non citées. On pouvait diviser les réponses de cette dernière catégorie en 4 raison assez liées les unes aux autres : ce trouble arrivait trop peu souvent pour consulter (n=3) ; ces fuites étaient quelques choses qu'il était normal de ressentir (n=2) ; accordait peu d'importance à ces fuites (n=2) et enfin n'avait pas pris le temps de consulter pour ces fuites (n=1).

La figure 20 permet d'examiner les raisons en pourcentages.

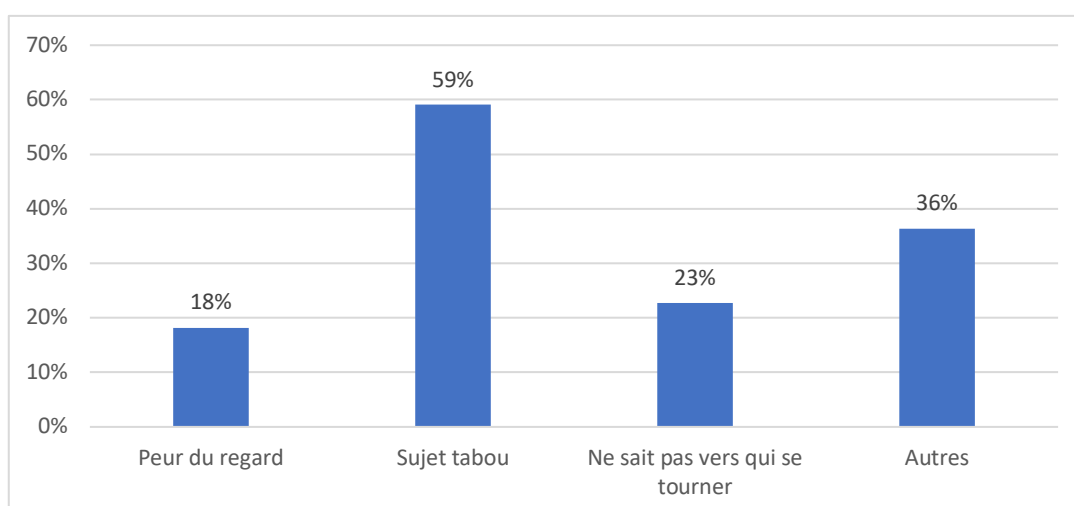


Figure 20: Répartition en pourcentage des répondantes en fonction des catégories de raisons de ne pas avoir consulté.

5.4 Préventions et moyens

5.4.1 Sujet tabou et interlocuteurs médical et sportif (questions 22 et 23)

On a demandé aux sportives si elles trouvaient le sujet des incontinences urinaires d'effort tabou et le groupe s'était distingué en deux groupe quasiment égal avec 17 sportives qui répondaient « non » et 16 qui répondaient « oui ».

La question suivante proposait aux sportives de cocher parmi les propositions de personnes, celles à qui elles parleraient de ces fuites plus facilement. Cela nous permettait d'évaluer si les sportives étaient plus à même d'en discuter avec leur masseur-kinésithérapeute. Parmi les 33 sportives interrogées, le gynécologue puis le médecin étaient les personnes préférentielles des sportives. Le masseur-kinésithérapeute était cité en troisième position. Les résultats sont retrouvés dans la figure 21.

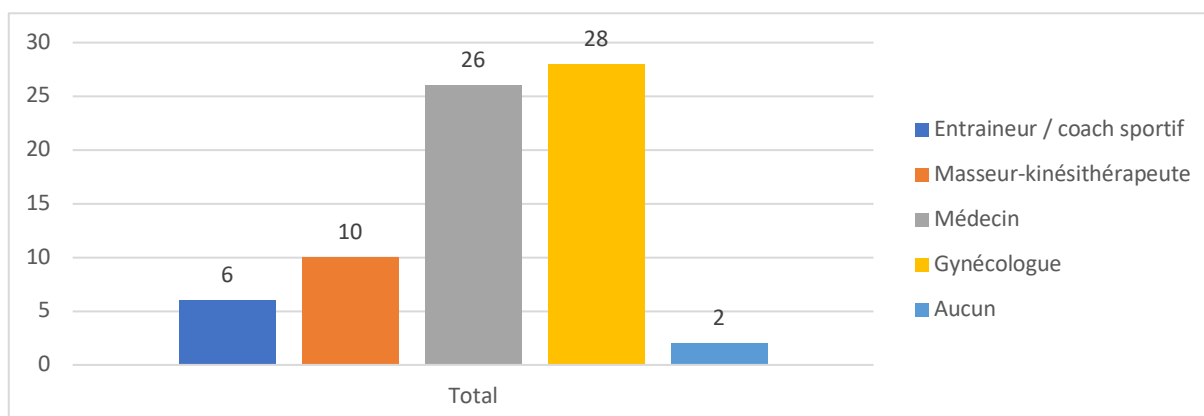


Figure 21: Répartition du choix des interlocuteurs plus abordables par les sportives pour parler des incontinences urinaires d'effort.

5.4.2 Connaissances et communication avec le masseur-kinésithérapeute en tant que spécialiste de la rééducation des incontinences urinaires d'effort (Q 24,25,26)

Pour ces trois questions on avait introduit spécifiquement le masseur-kinésithérapeute comme spécialiste dans la rééducation des incontinences urinaires d'effort en demandant si elles étaient informées et si elles se sentaient capables d'en parler avec celui-ci.

On retrouvait deux groupes pratiquement équivalents avec 17 femmes qui savaient que la rééducation de ce trouble peut être pris en charge par le masseur-kinésithérapeute contre 16 autres qui ne le savaient pas.

Pour toutes les sportives, on avait posé la question si elles se sentaient à l'aise d'en parler avec leur masseur-kinésithérapeute et les résultats démontraient un groupe de 17 femmes répondant « oui » et un groupe de 16 femmes répondant « non ».

Sur les 16 femmes ayant répondu ne pas être à l'aise pour en parler avec leur MK. Les femmes pouvaient cocher plusieurs raisons. La raison principale était que leur masseur-kinésithérapeute était un homme en deuxième qu'il s'agissait d'un sujet tabou et quelques femmes notaient la peur du regard. Les raisons de leur refus sont détaillées sur la figure 22.

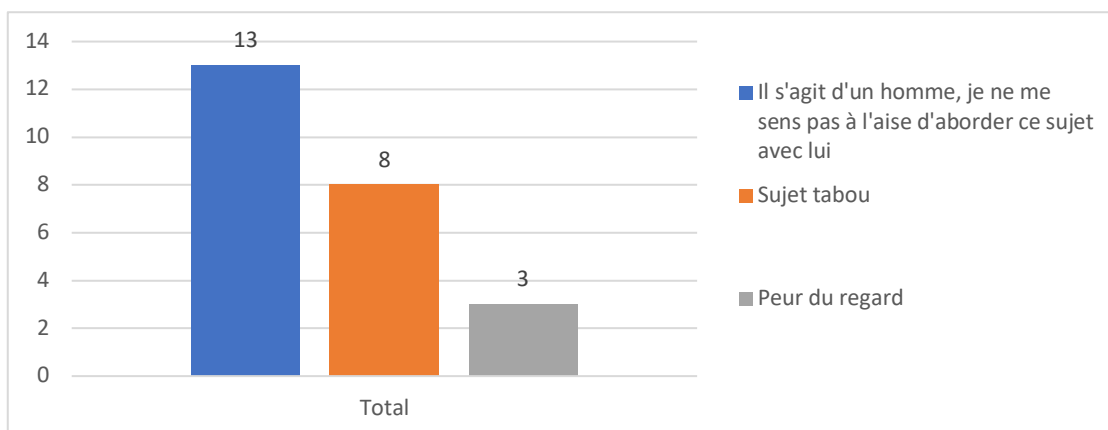


Figure 22: Répartition des raisons des femmes ne se sentant pas à l'aise d'en parler avec leur masseur-kinésithérapeute.

5.4.3 Besoin et mode d'information sur les incontinences urinaires d'effort (Q 27, 28, 29)

Les trois questions suivantes introduisaient l'intention des sportives sur le besoin d'information au sujet des incontinences urinaires et quelles méthodes préférentielles elles choisissaient pour cela.

76% (n=25) disaient ressentir le besoin d'information sur ce sujet (cf. fig 23).

Les moyens préférentiels de ces sportives pour recevoir des informations à ce sujet étaient en premier le support vidéo, en deuxième le livret informatif, en troisième l'intervention orale individuelle, et en dernier l'intervention orale en groupe. La figure 24 nous donne le détails du nombre de voix de ces moyens d'informations.

La figure 25 montre le résultat numérique des interlocuteurs que les femmes choisiraient pour recevoir ces informations, le gynécologue apparaît favorisé, suivi du masseur-kinésithérapeute, du médecin et enfin de l'entraîneur.

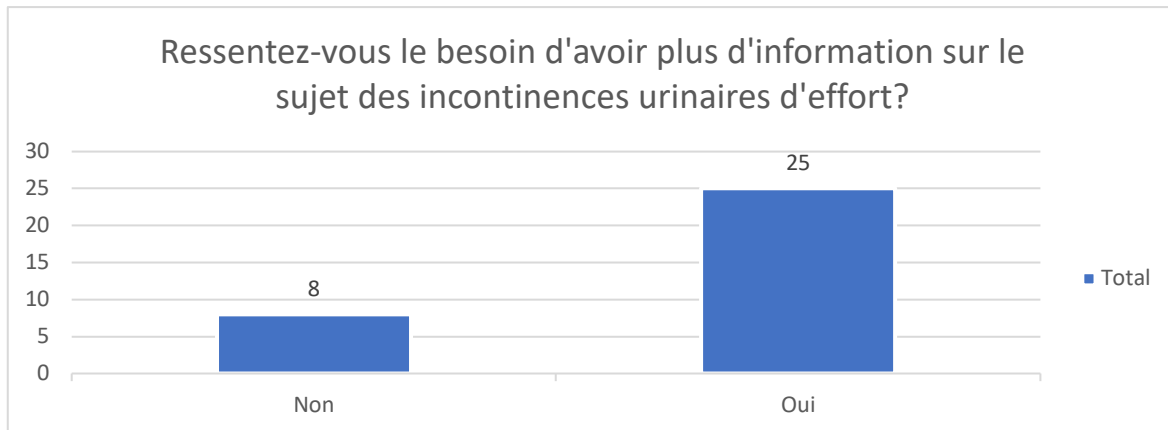


Figure 23: Répartition du nombre de femmes qui ressentaient le besoin d'avoir plus d'information au sujet des incontinences urinaires d'effort.

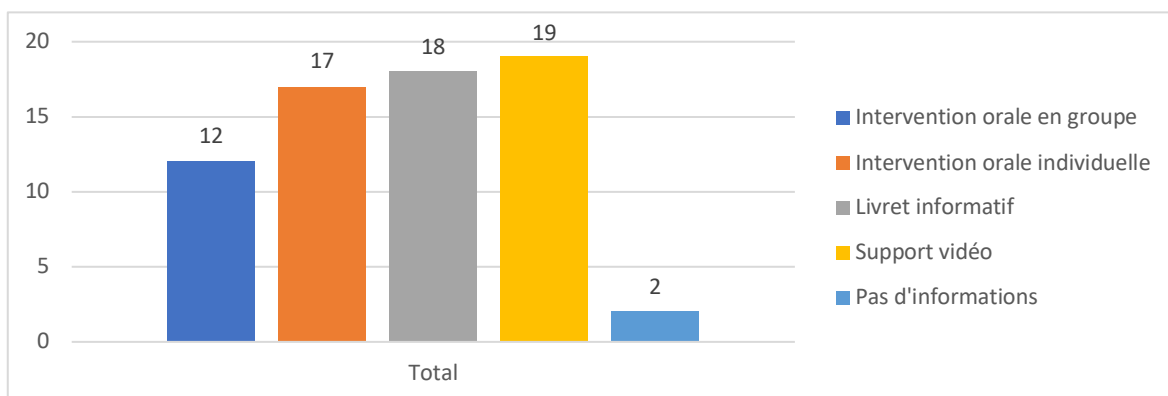


Figure 24: Répartition des moyens préférentiels des femmes ressentant le besoin de recevoir plus d'information.

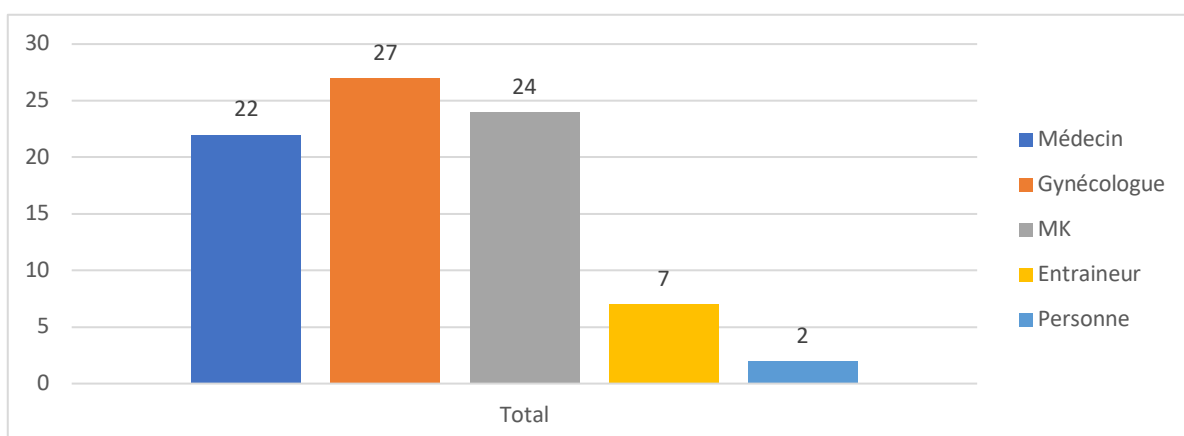


Figure 25: Répartition des acteurs préférentiels avec qui les femmes voudraient recevoir les informations concernant les IUE.

5.4.4 Mise en place d'exercices préventifs dans la pratique sportive (Q 30,31,32)

Les trois dernières questions traitaient de l'intégration d'exercices permettant de prévenir le risque d'incontinences urinaire d'effort.

91% des femmes interrogées étaient prêtes à intégrer des exercices préventifs dans leur pratique. Sur ces 30 sportives favorables, elles devaient préciser avec quel(s) acteur(s) elles préféreraient réaliser ces exercices, on observait qu'en grande majorité elle préféreraient réaliser seule en auto-rééducation dans leur pratique, sinon elles étaient favorables de les faire avec leur masseur-kinésithérapeute et enfin de les réaliser avec leur entraîneur (cf. Figure 26).

Pour les 9% (n=3) restantes ayant répondues qu'elles n'étaient pas prêtes à intégrer des exercices préventif dans leur pratique elles avaient toutes coché le fait qu'elles n'avaient pas le temps, sinon l'autre raison était qu'elle n'y voyait pas d'intérêt.

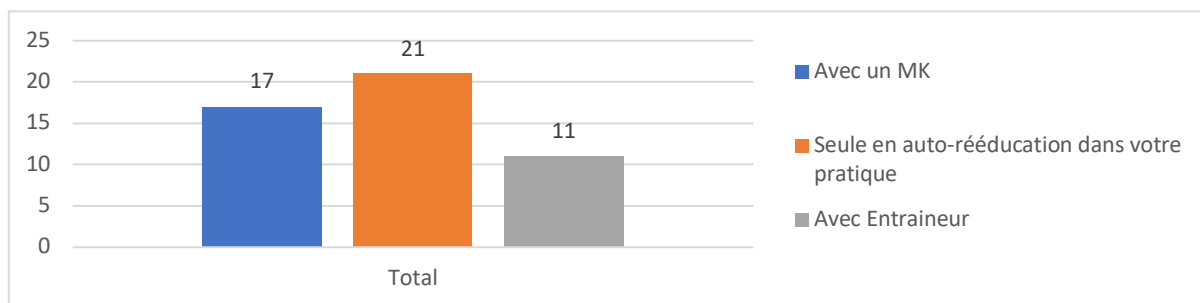


Figure 26: Répartition des modes préférentiels d'intégration des exercices préventifs dans la pratique des sportives.

5.5 Étude en fonction des catégories d'âges

Pour répartir au mieux nos 33 sportives répondantes, on a fait trois catégories d'âges :

- Les moins ou égal à 20 ans (≤ 20) comprenant 10 femmes
- Les plus de 20 ans et moins de 25 ans ($20 < n < 25$) comprenant 10 femmes
- Les plus ou égal à 25 ans (≥ 25) comprenant 13 femmes

5.5.1 Incontinences urinaires d'effort en fonction des catégories d'âges

On a mis en lien les femmes qui avaient répondues ressentir au moins une fuite en fonction de leur âge.

90% des plus de 20 ans et moins de 25 ans ($20 < n < 25$) avaient ressenti au moins 1 fuite parmi les contextes d'entraînement, de compétition ou dans la vie quotidienne.

Puis 70% environ pour les deux autres catégories d'âges (≤ 20 ans et ≥ 25 ans).

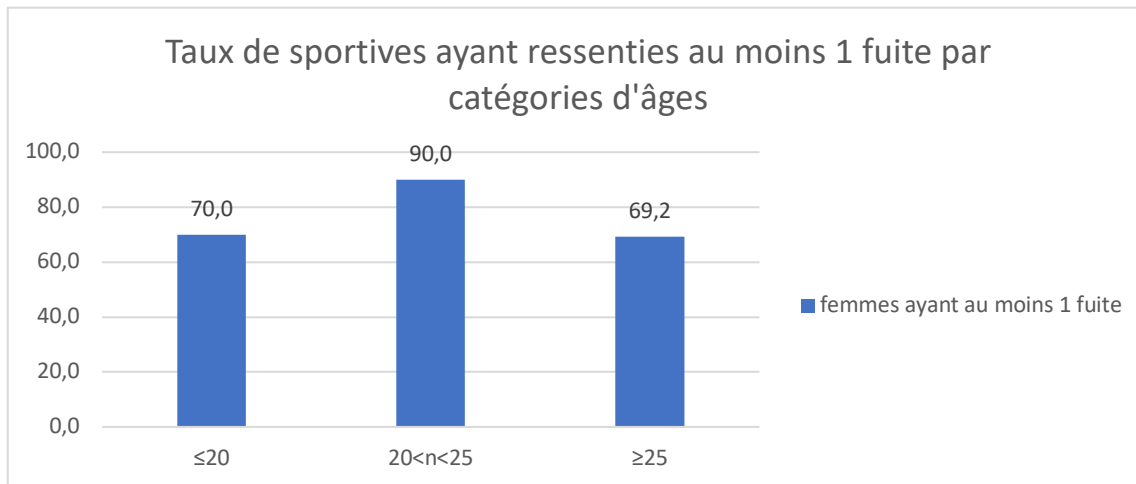


Figure 27: Taux de sportives ayant ressenties au moins 1 fuite par catégories d'âges

5.5.2 Connaissances sur les incontinences urinaires d'effort en fonction des catégories d'âges

On a regroupé par catégories d'âges les femmes qui avaient répondu positivement aux questions numéros 8, 9, 13 et 24 (cf. Questionnaire Annexe I) traitant respectivement du savoir des sports favorisant les IUE, de l'information des IUE via leur pratique sportive, puis en dehors de leur pratique sportive et la dernière question traitait du savoir de la prise en charge des IUE par le masseur-kinésithérapeute.

Les plus âgées de notre échantillon semblaient les plus informées à ce sujet. La figure 28 nous montre le taux en pourcentage.

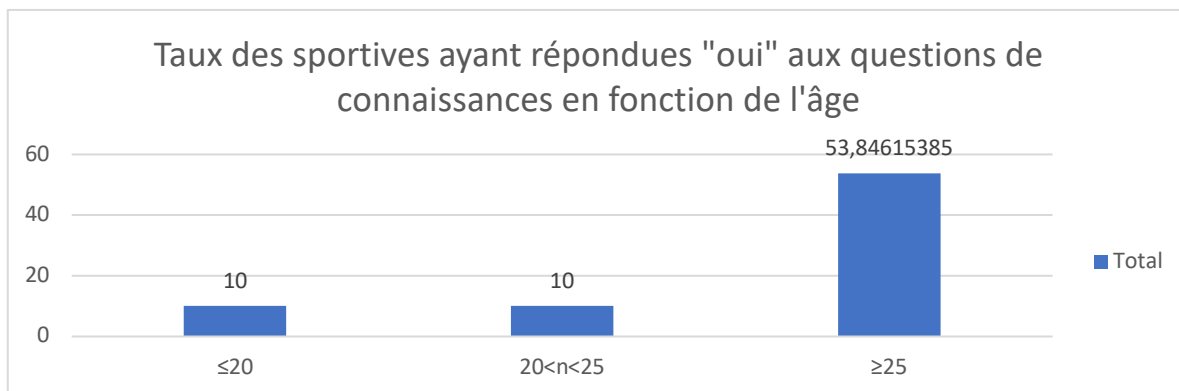


Figure 28: Taux des sportives ayant répondues "oui" aux questions de connaissances en fonction de l'âge (Q 8, 9, 13 et 24)

On a ensuite mis en lien la fréquence de sportives par catégories d'âge ne ressentant pas le besoin d'avoir plus d'information sur le sujet des fuites urinaires.

Le taux des femmes qui ne ressentaient pas le besoin d'avoir plus d'information sur le sujet des incontinences urinaires était plus élevé chez les femmes de 20 ans et moins (≤ 20). Les taux de chaque catégories sont représentés dans la figure 29.

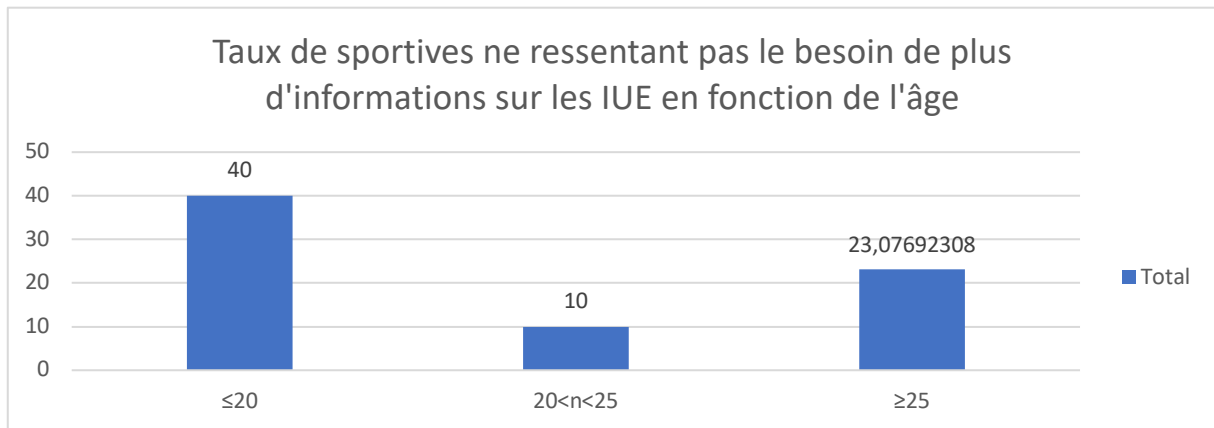


Figure 29: Taux de sportives ne ressentant pas le besoin de plus d'informations sur les IUE en fonction des catégories d'âges.

5.5.3 Prévention des incontinences urinaires d'effort en fonction des catégories d'âges

Le lien entre les catégories d'âge et les femmes trouvant le sujet des IUE tabou a été comparé. Environ 61% des sportives âgées de 25 ans et plus trouvaient le sujet des incontinences urinaires d'effort tabou alors que pour les deux autres groupes des femmes plus jeunes (≤20 et 20<n<25) on retrouvait un taux de 40%.

On a par la suite mis en relation les sportives prêtes à parler de leur fuites urinaires avec leur masseur-kinésithérapeute et leur catégories d'âges.

Les plus âgées restaient les moins prêtes à en parler alors que chez les deux autres groupes des plus jeunes on retrouvait un plus grand taux. La figure 30 nous montre cette répartition.

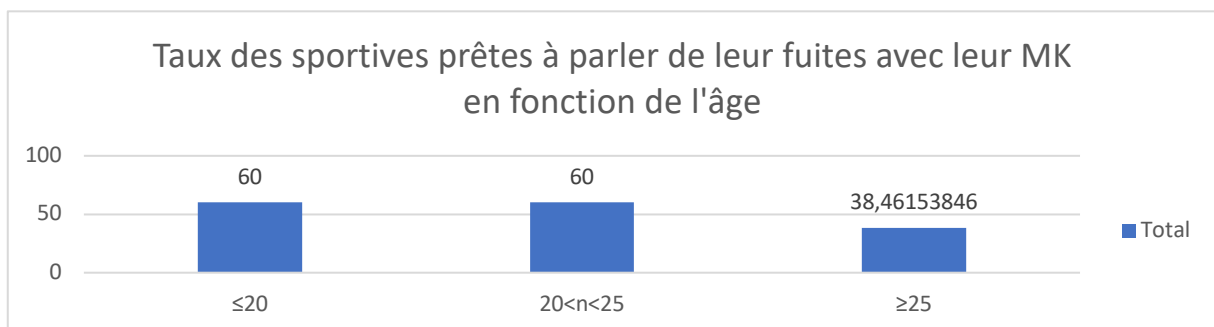


Figure 30: Taux des sportives prêtes à parler de leur fuites avec leur MK en fonction des catégories d'âges.

5.6 Étude en fonction de la charge d'heure d'entraînement hebdomadaire

Pour répartir au mieux nos 33 sportives en fonction des heures d'entraînement par semaine, on a fait trois classes :

- Les femmes qui réalisaient 17 heures ou moins par semaine (≤17) avec 14 femmes.

- Les femmes qui réalisaient plus de 17 heures et moins de 20 heures par semaine ($17 < n < 20$) avec 8 femmes.
- Les femmes qui réalisaient 20 heures ou plus par semaine (≥ 20) avec 11 femmes.

On a étudié le taux de fuites urinaires chez les sportives en fonction de la charge d'entraînement par semaine.

D'après nos résultats les femmes qui avaient plus d'heures d'entraînement par semaine ressentait moins de fuites urinaires. Les taux sont décrits dans la figure 31 suivante :

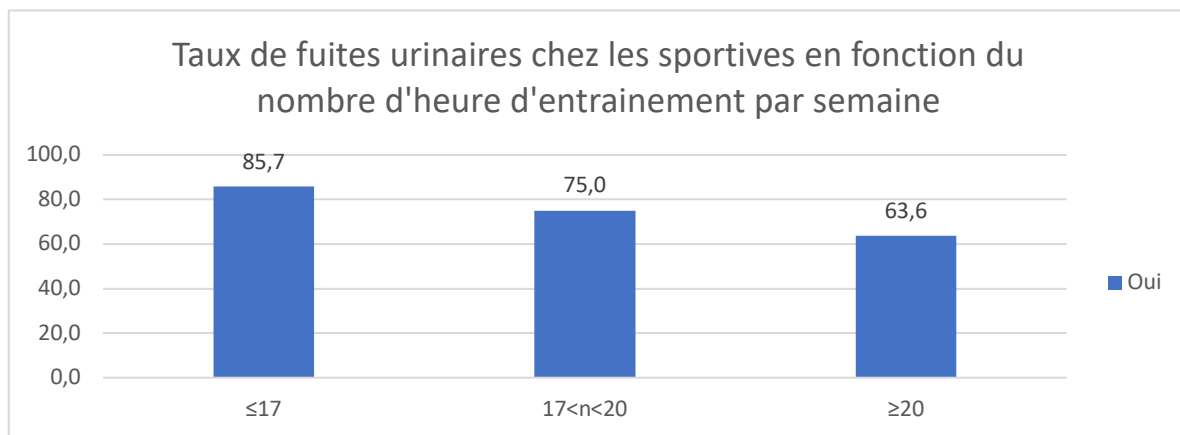


Figure 31: Taux de fuites urinaires chez les sportives en fonction du nombre d'heure d'entraînement par semaine

Les catégories de charges d'entraînements par semaine ont été comparé aux femmes qui avaient répondu positivement aux questions numéros 8, 9, 13 et 24 traitant des connaissances et informations délivrées à propos des IUE (cf. Annexe I).

On observe que les femmes qui étaient les plus informées à ces questions étaient parmi celles s'entraînant 17 heures ou moins par semaine, suivi des femmes s'entraînant entre 17 et 20 heures et enfin celles s'entraînant 20 heures et plus. La figure 32 nous permet d'apprécier ces résultats.

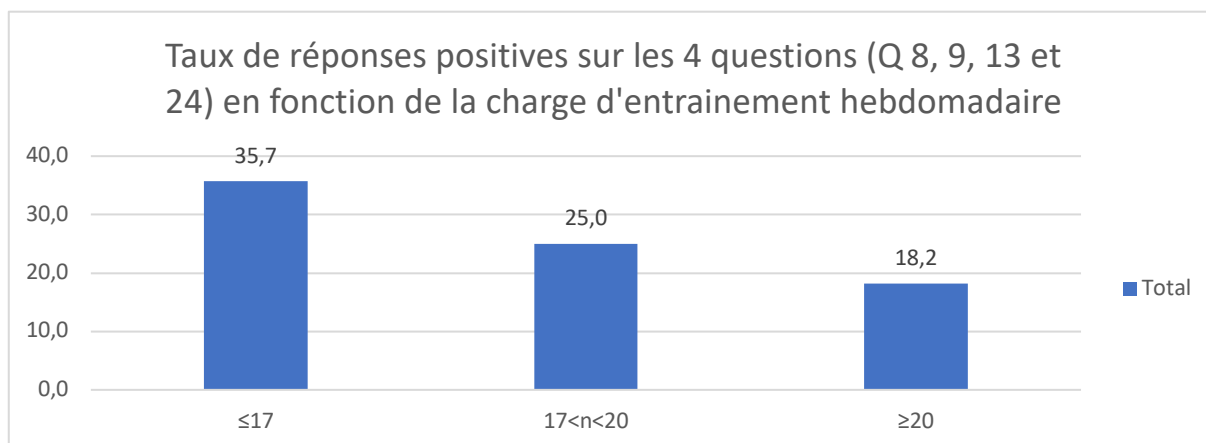


Figure 32: Taux de réponses positives sur les 4 questions (Q 8, 9, 13 et 24) en fonction de la charge d'entraînement hebdomadaire

On a confronté les femmes qui étaient prêtes à intégrer des exercices préventifs dans leur pratique en fonction de la charge d'heure d'entraînement hebdomadaire. 100% des sportives qui s'entraînaient plus de 17 heures et moins de 20 heures par semaines étaient favorables pour intégrer ces exercices. Ensuite on retrouve 90,9% de sportives favorables chez les femmes qui s'entraînaient 20 heures ou plus par semaine et 85,7% chez les femmes qui s'entraînaient 17 heures ou moins par semaine.

5.7 Étude en fonction des connaissances des sports favorisant et de la demande d'information

On a comparé le taux de femmes qui connaissaient le fait que certains sports sont des sports favorisant les fuites urinaires d'effort (Question 8 voir Annexe I) en fonction du taux de femmes qui ressentaient le besoin d'avoir plus d'information sur le sujet des incontinences urinaires d'efforts.

Toutes les femmes qui ne connaissaient pas les sports favorisant les fuites ressentaient le besoin d'avoir plus d'informations sur ce sujet et plus de la moitié des femmes qui connaissaient les sports favorisant les fuites ressentaient le besoin d'avoir plus d'information sur le sujet des incontinences urinaires (cf. figure 33).

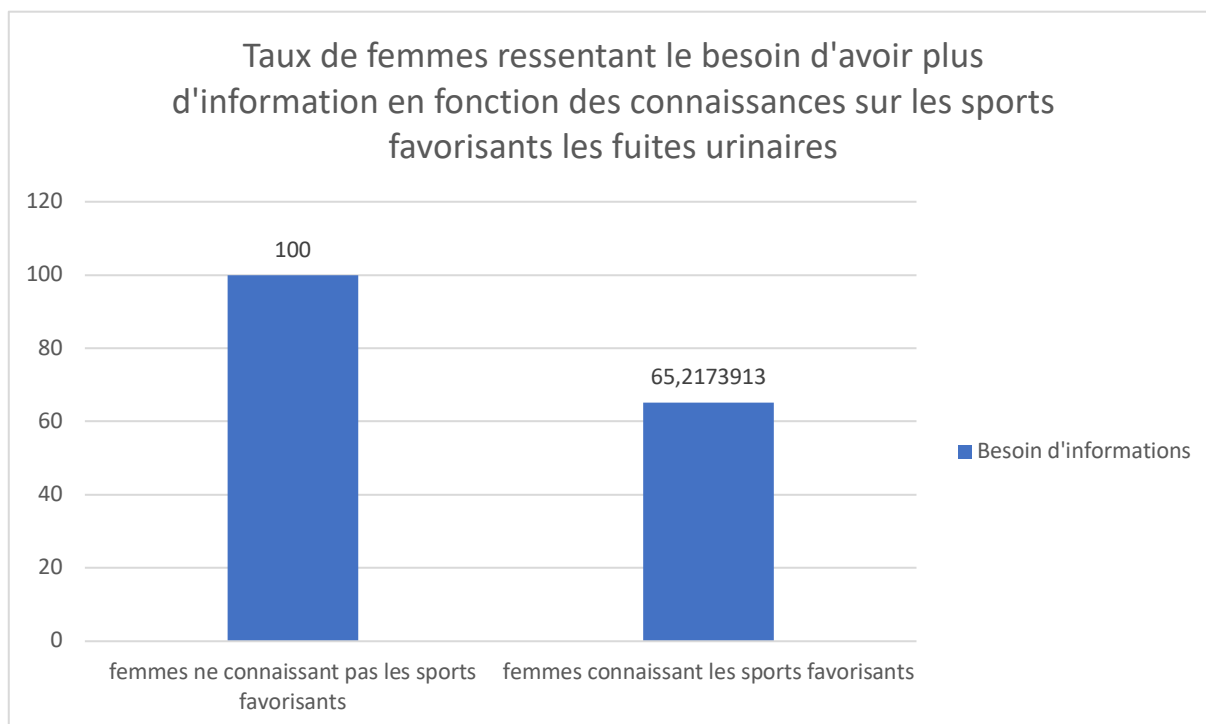


Figure 33: Taux de femmes ressentant le besoin d'avoir plus d'information en fonction des connaissances sur les sports favorisant les fuites urinaires

7 Discussion

L'objectif de notre étude était d'obtenir un état des lieux des incontinences urinaires d'effort chez les sportives de haut niveau s'entraînant à l'INSEP afin de mettre en évidence les besoins et les moyens de prévention primaire qui pourrait être mis en place sur cette population.

7.1 Analyse des résultats

Etat des lieux de l'incontinence des femmes sportives de haut niveau

Prévalence :

Selon notre questionnaire, la prévalence chez les sportives de haut niveau tous sports confondus était de 76%, ce qui représente un pourcentage plus élevé que ce que l'on retrouve dans des études similaires dont l'étude de Maître et Harvey en 2011 sur les sportives de l'INSEP (voir tableau 3). De Mattos Lourenco et al. ont réalisé en 2018 une revue systématique de littérature comparant 22 études cherchant à évaluer la prévalence de l'incontinence urinaire chez les sportives. Celle-ci variait de 5,56% à 80%.

Tableau 3:Prévalence de l'incontinence urinaire chez la femme sportive en fonction des études

Études	Population (sportives)	Âge (ans)	Prévalence (%)	Sports les plus à risques
Nygaard et al (1994).	156	16 à 22	28	Gymnastique, basket-ball, tennis
Thyssens et al. (2002)	291	22,8	51,9	Gymnastiques, sports à sauts
Eliasson (2002)	35	12 à 22	80	Trampoline
Caylet (2006)	157	18 à 35	28	
Maître (2011)	193	21 $\pm$ 4 ,6	22,8	
Fozzatti (2012)	244	25,68	24,59	
Hagovska, et al.(2018).	278	21,1 $\pm$ 3,9 18 à 35	11,9	Athlétisme, volley-ball

D'après notre questionnaire, la prévalence des incontinenances urinaires d'efforts était plus fréquente à l'entraînement et lors de la vie quotidienne qu'en compétition. Thyssens et al. décrivent aussi une plus grande fréquence d'IUE à l'entraînement qu'en compétition mais le plus faible taux serait lors de la vie quotidienne. Nos résultats sont en partie similaires à leur étude, malgré le faible effectif de notre échantillon. Ils expliquent que cette différence de fréquence entre l'entraînement et la compétition pourrait être due aux niveaux de catécholamines plus élevés en compétition qu'à l'entraînement. Les récepteurs alpha situés au niveau du col vésical et de l'urètre permettraient grâce aux catécholamines de les maintenir fermés (Jurascheck, 1988). D'autres facteurs peuvent également jouer un rôle, comme le passage plus fréquent aux toilettes avant ou pendant la compétition mais aussi la modification de la diurèse.

Âge

La moyenne d'âge de notre population était de 23,2 ans $\pm$ 3,39. Comme on le constate également dans la littérature, les femmes interrogées étaient assez jeunes. Il s'agit d' une information pertinente car on sait que plus on augmente en âge, plus on a de chance de présenter des facteurs de risques prédisposant à une incontinence urinaire (Hunnskaar et al., 2004).

On a ensuite mis en lien nos sportives ayant ressenties des fuites urinaires par rapport aux catégories d'âge. On retrouvait une similarité du taux de sportives ayant senti au moins une fuite parmi les groupes d'âge suivants : ≤ 20 ans ; $20 \text{ ans} < n < 25$ ans ; ≥ 25 ans. Le taux était de 70% pour les deux groupes extrêmes et 90% pour le groupe de femmes âgées de plus de 20 ans et moins de 25 ans. On retrouve peu de différence parmi ces catégories d'âge pour la sportive nullipare dans la littérature. Elles sont d'ailleurs souvent regroupées en une seule catégorie d'âge.

Pourtant en mettant en lien avec les catégories d'âge le taux de femmes ayant senti à la fois des fuites à l'entraînement, en compétition et dans la vie quotidienne, on observe des disparités. Les jeunes femmes âgées de 20 ans et moins avaient un taux deux fois supérieur aux autres groupes de femmes plus âgées.

Charge d'entraînement

Par contre, peu d'études représentent le nombre d'heure d'entraînement ou d'activité physique effectuée par leur sportives. Or, il semblerait que l'augmentation de la charge d'entraînement favoriserait le risque d'IUE (« Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) », 2006; K. Eliasson et al., 2002; Junginger et al., 2010; Nygaard et al., 1994; Thyssen et al., 2002). La moyenne d'heure d'entraînement par semaine de notre échantillon était de 17,88 heures $\pm$ 3,67, ce qui correspond à une moyenne élevée, pouvant expliquer le pourcentage élevé de notre prévalence des IUE. En comparaison, l'étude de Hagoyska et al. en 2018, où on a pu calculer le nombre moyen d'heure par semaine de leur sportives tous sports confondus, démontre une moyenne plus faible à 8,55 heures par semaine.

On a mis en lien le taux de fuite urinaire chez les sportives en fonction du nombre d'heure d'entraînement par semaine. Le taux était dégressif en fonction de l'augmentation des heures d'entraînement par semaine, ce qui n'est pas réellement représentatif car comme on a pu le voir, la littérature prouve l'inverse. Notre faible effectif peut en être la cause.

Sports pratiqués :

Notre échantillon ne représentait que 6 sports différents sur plus d'une vingtaine évoluant à l'INSEP. Sur nos 33 femmes interrogées, une seule femme représentait un sport de faible contrainte périnéale, le tir à l'arc (Maître & Harvey, 2011). Les autres sports avaient une contrainte périnéale forte, ce qui peut encore expliquer notre pourcentage élevé de prévalence aux incontinences urinaires d'effort dans notre population.

Rôle du renforcement abdominal

Nos résultats montrent que la totalité de notre effectif pratiquait du renforcement abdominal. Il prend ainsi une place importante pour chaque sport. Ce renforcement peut être pratiqué de différentes manières. Cependant, ces exercices mal réalisés peuvent être délétères pour le périnée. C'est pourquoi il est nécessaire de transmettre les bonnes pratiques à ces sportives. Seulement le périnée chez ces sportives n'est souvent pas la cause de ces fuites. On a pu voir que le problème était le retard des ajustements posturaux anticipateurs et le déséquilibre avec les deux groupes musculaires stabilisateurs locaux et globaux décrit par le Dr Bergmark.

Un renforcement abdominal doit se faire en synergie avec la respiration, car il ne faut pas oublier que le périnée s'intègre dans un complexe lombo-abdominal et qu'il fonctionne en association avec le transverse de l'abdomen. Celui-ci se contracte lors du mouvement d'expiration non forcé et contracte par réflexe le périnée. Il faut aussi apprendre à réorienter les pressions intra-abdominales vers le haut et non vers le bas (Galliac-Alanbari, 2019).

Connaissances et informations des sportives :

Dans la littérature, on relate le manque d'informations des sportives au sujet de ces fuites alors qu'il s'agit de la première étape de prise en charge (Jean-Baptiste & Hermieu, 2010). Nous avons interrogé nos sportives sur les connaissances des incontinences urinaires d'effort. Plus de la moitié étaient au courant que certains sports favorisaient ces fuites, mais on doit s'interroger sur la formulation de la question écrite sur le questionnaire, influençant peut-être les sportives à répondre favorablement.

Les sportives interrogées en avaient entendu parlé dans leur pratique sportive, le plus souvent par une autre athlète ou bien par un professionnel de santé. Alors que 73% décrivaient ne pas avoir évoqué le sujet lors de leur bilan médical. Le gynécologue restait le premier préventeur lors du bilan suivi du masseur-kinésithérapeute.

Les études décrivent un retard sur la prise en charge de ce trouble, et les auteurs préconisent un questionnement systématique lors des prises en charge des sportives de haut niveau afin d'éviter l'aggravation des fuites ou encore l'arrêt de leur sport. (Casey & Temme, 2017; Jean-Baptiste & Hermieu, 2010; Maître & Harvey, 2011).

En 2017, Casey et Temme suggéraient d'intégrer une question simple dans le bilan médical des sportives similaire à ce qu'a pu utiliser Nygaard et al. en 1994 : « Avez-vous déjà eu des fuites urinaires imprévues en pratiquant votre sport, en toussant, en éternuant ou en soulevant des charges lourdes ? ». Des questionnaires validés sont aussi une autre alternative pour un

diagnostic plus précis. La fréquence et l'intensité des fuites ainsi que le retentissement sur la vie quotidienne peuvent être évalués grâce aux questionnaires suivants : International Consultation Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI-SF), Urinary Symptom Profile (USP), l'inventaire de détresse urogénitale (UDI-6) et Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ-7). En fonction de la réponse, on peut inclure une évaluation plus spécifique du trouble et sa prise en charge.

Dans notre étude, il s'avèrait que le taux de sportives ayant des connaissances sur ce trouble était supérieur à 50% chez les femmes de 25 ans et plus alors que l'on retrouve seulement 10% dans les catégories plus jeunes. Ce taux plus élevé pourrait s'expliquer par de plus nombreuses sensibilisations à ce sujet chez les plus âgées, ou encore dans la découverte de ce trouble en dehors de leur pratique, dans leurs études supérieures. Gram et Bø ont mis en avant la faible connaissance de leur population de jeunes gymnastes rythmiques, par le fait qu'elles étaient nullipares, donc moins sensibilisées aux troubles de la sphère pelvi-périnéale (Gram & Bø, 2020). Pourtant dans notre étude, c'était les plus jeunes sportives qui ressentaient moins de besoin d'être informées à ce sujet. C'est là où la prévention primaire a son importance afin d'informer les sportives dès le plus jeune âge.

Communication au sujet des incontinences urinaires d'effort

Parmi nos sportives ayant ressenti des fuites, près de la moitié avaient déclaré rencontrer une gêne hygiénique. Thyssens et al. en 2002, déclaraient qu'un tiers des sportives interrogées ayant eu des fuites décrivaient les mêmes types de gêne (Thyssen et al., 2002). Et 60% portaient des protections occasionnellement alors que l'on retrouve dans notre étude un taux de seulement 14%. On peut s'interroger ainsi sur la prise de conscience chez les sportives de leur trouble.

Tandis que nos sportives interrogées étaient partagées sur le fait que les incontinences urinaires étaient un sujet tabou. On remarque que plus de la moitié d'entre elles ayant eu au moins une fuite en avaient déjà parlé à quelqu'un. Ce n'était pas le cas dans l'étude de Caylet et al. en 2006, qui constataient que 84% de leurs athlètes n'avaient jamais parlé de leur fuites à qui que ce soit. Nos résultats montrent que les sportives en ont parlé principalement à un(e) ami(e) et que le gynécologue a été le professionnel de santé le plus sollicité par les sportives pour en parler.

Pourtant lorsque nous avons posé la question de savoir si les femmes avaient consulté pour leur trouble, aucune n'avait répondu avoir consulté. Les raisons émises à cela par les sportives

étaient principalement le fait que le sujet reste difficile à aborder, mais aussi une peur du regard de l'autre même s'il s'agit d'un professionnel. De Mattos Lourenco et al. décrivaient cette honte des sportives à en parler, ce qui réduisait de fait le nombre de « plaignantes » auprès des médecins, entraîneurs, autres athlètes etc...(de Mattos Lourenco et al., 2018). Ils abordaient aussi dans leur étude le phénomène de banalisation des fuites urinaires, comme si il s'agissait d'une condition normale ou même inévitable à leur âge. Effectivement on a regroupé dans nos résultats 36% des sportives qui ne consultaient pas car elles minimisaient leurs fuites. Pour elles, il s'agissait d'un événement qu'il était normal de ressentir, que ce trouble arrivait trop peu souvent pour consulter et elles accordaient peu d'importance à ces fuites.

Fozzatti et al. dénonçaient ces comportements pouvant mener à une aggravation des symptômes de fuites. Aggravation pouvant même provoquer l'arrêt de leur pratique sportive (Fozzatti et al., 2012).

Le manque d'information sur les incontinences urinaires d'effort et le manque de prévention est mis en cause. Il est important d'avertir les sportives sur les acteurs auprès desquels elles peuvent se confier pour consulter car 18% déclaraient ne pas savoir vers qui se tourner.

Nous nous sommes d'ailleurs questionnés sur la place que pouvaient prendre les différents interlocuteurs auprès des sportives au sujet des fuites. Aucune étude à notre connaissance, ne posait la question de savoir à quels acteurs les sportives seraient prêtes à en parler plus facilement. Nos résultats démontrent que le gynécologue suivi du médecin étaient les interlocuteurs favoris des sportives pour parler de ces fuites. Le masseur-kinésithérapeute intervenait en troisième position, et les sportives de notre échantillon étaient partagées en deux groupes quasiment égaux lorsqu'il s'agissait d'être à l'aise pour en parler avec lui. La raison principale était qu'il s'agissait d'un homme, elles ne se sentaient pas à l'aise d'aborder le sujet avec lui. Gram et Bø recommandaient en 2020, que les sportives soient orientées vers des professionnels de santé de préférence de sexe féminin et spécialisées dans la santé des femmes.

Moyens et acteurs préventifs

On a pu constater précédemment, grâce à nos résultats confrontés avec la littérature actuelle, qu'il existe un manque d'information des sportives de haut niveau concernant les incontinences urinaires d'effort (Chisholm et al., 2019; de Mattos Lourenco et al., 2018; Gram & Bø, 2020). Mais il semblerait qu'aucune étude n'ait fait de recherches approfondies sur les moyens de prévention primaire qu'il serait préférable d'employer pour notre population de sportives.

Nous avons questionné les sportives sur les moyens préférentiels de recevoir les informations liées aux incontinences urinaires d'effort. D'après nos résultats, les préférences tendaient respectivement vers le support vidéo, le livret informatif et l'intervention orale individuelle avec peu d'écart entre ces différents types. L'intervention orale en groupe a eu moins de succès, même si celui-ci peut permettre de libérer la parole. On peut supposer que les sportives préfèrent parler de ce sujet qui touche à l'intime en effectif plus réduit. Jean-Baptiste et Hermieu, déclaraient déjà en 2010 la nécessité d'une campagne d'information à grande échelle. Le support vidéo semble être une alternative idéale pour répondre à cette demande.

Par rapport aux entraîneurs, les professionnels de santé étaient les interlocuteurs que les sportives choisiraient de préférence pour recevoir les informations. Par ailleurs, Gram et Bø suggèrent que l'information sur cette affection fasse partie du cursus professionnel de tous les acteurs gravitant autour des sportives de haut niveau. Autant chez les professionnels de santé que chez les entraîneurs (Gram & Bø, 2020). Cette meilleure connaissance du trouble pourrait permettre un dépistage précoce plus efficace et réduire le taux d'incidence des incontinences urinaires d'effort chez les sportives (Casey & Temme, 2017; Chisholm et al., 2019).

Nous notons une grande adhésion des sportives pour intégrer des exercices préventifs dans leur pratique. C'est ce qu'avait déjà remarqué Carls en 2008, avec près de 80% des femmes prêtes à intégrer ces exercices préventifs si elles savaient les faire. Cette information est positive pour de futures prises en charges préventives. Les sportives prendraient ainsi conscience des effets bénéfiques de ces exercices et surtout leur éviterait un probable risque de fuite urinaire.

Les sportives restantes exprimaient un manque de temps qui ne permettrait pas d'intégrer ces exercices dans leur pratique. L'emploi du temps de la sportive de haut niveau est à prendre en compte dans l'intégration de ces exercices. Il n'est pas question de venir surajouter des contraintes sachant que l'on a vu qu'une augmentation de la charge d'entraînement augmenterait le risque de fuites. La délivrance des informations sur les fuites chez les sujets jeunes a toute son importance cela afin de familiariser et d'automatiser les exercices préventifs dans leur pratique sportive dès le plus jeune âge.

La majorité des sportives avaient choisi de réaliser les exercices préventifs seules en auto-rééducation dans leur pratique. Or, Gram et Bø décrivent les effets bénéfiques accrus de la supervision des exercices dans la réduction des fuites par rapport à une simple délivrance d'information par brochure.

7.2 Limites, biais et perspectives de recherche

Dans un premier temps, nous avons obtenu un faible retour avec seulement 33 réponses.

Nos résultats ne permettent pas de faire des généralités sur les femmes majeures sportives de haut niveau nullipares du fait d'un échantillon non représentatif de la population générale.

En effet, la diffusion du questionnaire s'est effectué via les mails des directeurs de chaque pôle de l'INSEP. Notre principale limite fut la difficulté d'évaluer si il y a eu bonne réception des e-mails envoyés à chacun, ou simplement s'il y avait eu un désintéressement du questionnaire reçu. Deux relances auprès des destinataires sont restées malheureusement infructueuses. Les distribuer personnellement à chaque directeur aurait permis de les sensibiliser davantage à notre étude.

Le questionnaire étant virtuel et anonyme nous aurions pu nous attendre en effet à une plus grande participation mais il s'agit, ne l'oublions pas d'un sujet qui porte sur l'intimité des sportives et qui reste encore tabou.

Dans un second temps, nous avons été limité dans l'étude statistique de notre échantillon selon les différents sports car il y avait un manque d'homogénéité des effectifs de chaque catégorie sportive. Près de la moitié des sportives pratiquaient le judo. Nous n'avons pas pu comparer la proportion de la prévalence de fuites selon les sports représentés par rapport aux différents articles cités.

Dans un troisième temps, nous pouvons noter un biais concernant la conception du questionnaire. Tout d'abord, lors de notre présentation du questionnaire nous indiquons faire une étude en lien avec notre mémoire de masseur-kinésithérapeute. Cette information a pu influencer les réponses des sportives concernant la place du masseur-kinésithérapeute dans la prise en charge des incontinences urinaires.

Ensuite, la formulation de certaines questions a pu induire la réponse des sportives.

Pour exemple la question 8 : « Êtes-vous au courant que certains sports sont des sports favorisant les fuites urinaires ? ». Bien que le questionnaire soit anonyme, la formulation même de cette question peut inciter les femmes à répondre qu'elles sont au courant afin de ne pas paraître désinformée. On aurait pu reformuler la question ainsi « pensez-vous que certains sports favorisent les fuites urinaires ? ».

Pour les perspectives de recherches, il serait judicieux de centrer et réduire le nombre de questions pour ne garder que les plus spécifiques répondant à notre problématique. Ceci

permettrait d'obtenir moins de données à analyser réduisant ainsi le risque de parasiter notre questionnaire.

7.3 Proposition pour l'évaluation des recherches

De plus en plus d'études portent sur les incontinences urinaires d'effort chez les sportives de haut niveau et leur méthode de rééducation. Mais il semblerait que peu d'études concernant la prévention primaire de ces incontinences chez les sportives de haut niveau ai été développées. Au vu de nos résultats, il pourrait être intéressant de les compléter avec les autres sportives de l'INSEP et ceci afin d'avoir une représentation plus précise de la population étudiée : les sportives de haut niveau.

Par la suite des moyens de prévention primaire pourrait être réalisés, comme une vidéo informative à destination des sportives mais aussi une diffusion d'informations auprès des acteurs de la sphère sportive (entraîneur, préparateur physique...).

8 Conclusion

Notre travail d'initiation à la recherche a tenté de mettre en évidence l'importance de la prévention primaire des incontinences urinaires d'effort chez les sportives de haut niveau nullipares du fait du fort taux de prévalence chez celles-ci.

De plus, les résultats de cette étude mettent en avant l'importance pour les sportives de l'accès à l'information sur ces fuites. L'encadrement médical joue un rôle crucial dans le développement de ces informations, dans le dépistage, dans l'orientation thérapeutique et le suivi de ces sportives de haut niveau. Pour un meilleur dépistage nous pouvons proposer aussi une question de routine concernant ce sujet lors du bilan médical. Les moyens envisagés permettant de les tenir informées au sujet des incontinences urinaires d'effort qu'elles peuvent rencontrer peuvent être des supports vidéos, des livrets informatifs et des informations dispensées lors d'entretiens individuels.

D'ailleurs, nous notons une forte adhésion des sportives pour intégrer des exercices préventifs dans leur pratique. Ces résultats encourageants démontrent une prise de conscience de ce trouble par les sportives et une volonté de le limiter. Malgré le fait, toutefois, que quelques sportives tendent à minimiser et banaliser ce trouble car, chez certaines d'entre elles il n'apparaît que peu fréquemment. C'est pourquoi le masseur-kinésithérapeute peut être un

acteur clé dans cette prévention, afin de donner les ressources nécessaires aux sportives pour diminuer les risques de fuites par l'information. Il va pouvoir également favoriser l'intégration dans le geste sportif d'un contrôle moteur des ajustements posturaux anticipateurs et un équilibre des deux groupes musculaires stabilisateurs locaux et globaux responsables de ces fuites chez les sportives de haut niveau.

D'autre part, l'exigence des entraînements et l'ignorance des entraîneurs concernant les incontinences urinaires d'effort peuvent générer des situations gênantes pour la sportive de haut niveau lors de la réalisation du geste sportif. C'est pourquoi, il est également nécessaire de sensibiliser aussi l'encadrement sportif.

Les problèmes liés aux incontinences urinaires d'effort restent difficiles à aborder par ces femmes. C'est donc un devoir pour tous les acteurs présents autour des sportives de rendre le dialogue facile et l'information accessible.

Ce travail nous a ainsi permis de mettre en évidence l'importance de la prévention primaire liée à ce trouble qui touche une partie importante de la population de sportives. Il est donc de notre devoir en tant que masseur-kinésithérapeutes de développer ce champ de compétence.

9 Bibliographie

- Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., Van Kerrebroeck, P., Victor, A., & Wein, A. (2003). The standardisation of terminology in lower urinary tract function : Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, 61(1), 37-49. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)02243-4](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)02243-4)
- Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). (2006). *Acta Endoscopica*, 28(2), 151-155. <https://doi.org/10.1007/BF03019434>
- Ashton-Miller, J. A., & Delancey, J. O. L. (2007). Functional Anatomy of the Female Pelvic Floor. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1101(1), 266-296. <https://doi.org/10.1196/annals.1389.034>
- Association française d'urologie. (2018). *Incontinence urinaire de la femme*. https://www.urofrance.org/sites/default/files/47_incontinence_urinaire_de_la_femme.pdf
- Bakker, E., & Fayt, C. (2009). Proposition d'un modèle fonctionnel de la continence pour le diagnostic et la rééducation de l'incontinence urinaire à l'effort. *Kinésithérapie, la Revue*, 9(92-93), 39-44. [https://doi.org/10.1016/S1779-0123\(09\)74705-9](https://doi.org/10.1016/S1779-0123(09)74705-9)
- Bergmark, A. (1989). Stability of the lumbar spine : A study in mechanical engineering. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 60(sup230), 1-54. <https://doi.org/10.3109/17453678909154177>
- Bo, K., & Borgen, J. S. (2001). Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls: *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1797-1802. <https://doi.org/10.1097/00005768-200111000-00001>
- Bourcier, A. (2003). *Sport et pathologie périnéale—Prévalence et physiopathologie*. 5.
- Carls, C. (2008). The Prevalence of Stress Urinary Incontinence in High School and College-Age Female Athletes in the Midwest : Implications for Education and Prevention.: *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 32(1), 35. <https://doi.org/10.1097/01274882-200832010-00025>
- Casey, E. K., & Temme, K. (2017). Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *The Physician and Sportsmedicine*, 45(4), 399-407. <https://doi.org/10.1080/00913847.2017.1372677>
- Caylet, N., Fabbro-Peray, P., Marès, P., Prat-Pradal, D., & Corcos, J. (2006). Prevalence and occurrence of stress urinary incontinence in elite women athletes. *The Canadian Journal of Urology*.
- Chisholm, L., Delpe, S., Priest, T., & Reynolds, W. S. (2019). Physical Activity and Stress Incontinence in Women. *Current Bladder Dysfunction Reports*, 14(3), 174-179. <https://doi.org/10.1007/s11884-019-00519-6>

- Conquy, S. (2010). Incontinence urinaire d'effort : Les femmes à risque. *Progrès en Urologie - FMC*, 20(2), F58-F60. <https://doi.org/10.1016/j.fpurol.2010.04.008>
- Constantinou, C. E., & Govan, D. E. (1981). Contribution and timing of transmitted and generated pressure components in the female urethra. *Progress in clinical and biological research*, 78, 113-120.
- DeGasquet, B (2020) *Périnée, arrêtez le massacre*. Marabout.
- DeLancey, J. O. L. (1994). Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence : The hammock hypothesis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 170(6), 1713-1723. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(94\)70346-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(94)70346-9)
- de Mattos Lourenco, T. R., Matsuoka, P. K., Baracat, E. C., & Haddad, J. M. (2018). Urinary incontinence in female athletes : A systematic review. *International Urogynecology Journal*, 29(12), 1757-1763. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3629-z>
- de Saint-Rapt, M., Meignan, C., Reynaud, J.-L., Burles, D., & Desbois, P. (2016). La réforme des études de kinésithérapie : Une opportunité de relance des défis de santé publique pour la profession. *Kinésithérapie, la Revue*, 16(180), 55-59. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2016.07.012>
- Dossier de presse. (2017). Ordre des masseurs-kinésothérapeutes. <http://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2017/03/dossier-de-presse-cnomk-perinee-20170307.pdf>
- Dufour, M. (2015). *Dufour, M. (2015). Anatomie de l'appareil locomoteur : Tête et Tronc. Elsevier Masson. : Vol. tome 3 (2^e éd.). Elsevier Masson.*
- Eliasson, K., Larsson, T., & Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists : **Incontinence in trampolinists**. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 12(2), 106-110. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0838.2002.120207.x>
- Eliasson, Kerstin, Edner, A., & Mattsson, E. (2008). Urinary incontinence in very young and mostly nulliparous women with a history of regular organised high-impact trampoline training : Occurrence and risk factors. *International Urogynecology Journal*, 19(5), 687-696. <https://doi.org/10.1007/s00192-007-0508-4>
- Fozzatti, C., Riccetto, C., Herrmann, V., Brancalion, M. F., Raimondi, M., Nascif, C. H., Marques, L. R., & Palma, P. P. (2012). Prevalence study of stress urinary incontinence in women who perform high-impact exercises. *International Urogynecology Journal*, 23(12), 1687-1691. <https://doi.org/10.1007/s00192-012-1786-z>

- Koskas, M., & Bader, G. (2008). Incontinence urinaire chez la femme. Du symptôme à la prise en charge thérapeutique.
- Galliac-Alanbari, S. (2019). *Rééducation périnéale féminine*. Dunod.
- Gram, M. C. D., & Bø, K. (2020). High level rhythmic gymnasts and urinary incontinence : Prevalence, risk factors, and influence on performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(1), 159-165. <https://doi.org/10.1111/sms.13548>
- Haab, F. (2007). *RAPPORT SUR LE THEME DE L'INCONTINENCE URINAIRE* (p. 62) [RAPPORT SUR LE THEME DE L'INCONTINENCE URINAIRE]. Ministère de la Santé et des Solidarités. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/074000283.pdf>
- Hagovska, M., Švihra, J., Buková, A., Dračková, D., & Švihrová, V. (2018). Prevalence and risk of sport types to stress urinary incontinence in sportswomen : A cross-sectional study. *Neurourology and Urodynamics*, 37(6), 1957-1964. <https://doi.org/10.1002/nau.23538>
- Hunskar, S., Lose, G., Sykes, D., & Voss, S. (2004). The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU International*, 93(3), 324-330. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2003.04609.x>
- Jean-Baptiste, J., & Hermieu, J.-F. (2010). Fuites urinaires et sport chez la femme. *Progrès en Urologie*, 20(7), 483-490. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2010.02.007>
- Junginger, B., Baessler, K., Sapsford, R., & Hodges, P. W. (2010). Effect of abdominal and pelvic floor tasks on muscle activity, abdominal pressure and bladder neck. *International Urogynecology Journal*, 21(1), 69-77. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0981-z>
- Jurascheck, F. (1988). *Aspects de la neuropsychopharmacologie du bas appareil urinaire*. 6.
- Koskas, M., & Bader, G. (2008). Incontinence urinaire chez la femme. Du symptôme à la prise en charge thérapeutique. *EMC - Traité de médecine AKOS*, 3(2), 1-8. [https://doi.org/10.1016/S1634-6939\(08\)45150-5](https://doi.org/10.1016/S1634-6939(08)45150-5)
- Décret no 2015-1110 du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute, Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes (2015).
- Maître, C., & Harvey, T. (2011). *L'incontinence urinaire de la sportive*. 4.
- Nelson, H. D., Cantor, A., Pappas, M., & Miller, L. (2018). Screening for Urinary Incontinence in Women : A Systematic Review for the Women's Preventive Services Initiative. *Annals of Internal Medicine*, 169(5), 311. <https://doi.org/10.7326/M18-0225>

- Nygaard, I. E., Thompson, F. L., Svengalis, S. L., & Albright, J. P. (1994). Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstetrics and Gynecology*, 2(84), 183-187.
- Sapsford, R. (2004). Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Manual Therapy*, 9(1), 3-12. [https://doi.org/10.1016/S1356-689X\(03\)00131-0](https://doi.org/10.1016/S1356-689X(03)00131-0)
- Thyssen, H. H., Clevin, L., Olesen, S., & Lose, G. (2002). Urinary Incontinence in Elite Female Athletes and Dancers. *International Urogynecology Journal*, 13(1), 15-17. <https://doi.org/10.1007/s001920200003>
- Yiou, R., Costa, P., Haab, F., & Delmas, V. (2009). Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien. *Progrès en Urologie*, 19(13), 916-925. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2009.09.002>

10 Annexe I : Questionnaire destiné aux athlètes

Partie 1 :Présentation de la sportive

Questions	Réponses	Hypothèses/ justifications
Q1 : Êtes-vous une femme ?	- Oui - Non → Arrêt questionnaire	Critère d'inclusion = être une femme
Q2 : Vous entraînez-vous à l'INSEP ?	- Oui - Non → Arrêt questionnaire	Critère d'inclusion = s'entraîner au centre INSEP. Afin d'avoir une population qui a la même possibilité d'accès au centre médical.
Q3 : Quel est votre âge ?	Réponses en chiffre uniquement Moins de 18 ans → Arrêt questionnaire	Critère d'inclusion = être majeure Pour ne pas avoir de contraintes supplémentaires concernant les autorisations parentales nous avons préféré nous intéresser aux femmes majeures.
Q4 : Êtes-vous enceinte ou avez-vous déjà été enceinte ?	- Oui → Arrêt questionnaire - Non	Critère d'inclusion = femme nullipare et nulligeste Pour évaluer l'influence du sport on ne s'intéresse pas aux femmes ayant eu une grossesse ou ayant accouché car ce sont des facteurs de risques de l'IUE.
Q5 : Quel sport pratiquez-vous ?	Précisez	Les sports à haut impact sont plus à risque d'IUE.
Q6 : Quel est le nombre d'heure(s) d'entraînement par semaine ?	Réponses en chiffre uniquement	Hypothèse : le nombre d'heure par semaine serait un facteur de risque d'IUE.
Q7 : quel(s) type(s) d'abdominaux faites-vous aux entraînements ?*	- Crunch au sol (allongé sur le sol, genoux fléchis et remonter le buste) - Gainage statique ou dynamique - Ciseau (crisscross)	Cette question permet de savoir si les femmes interrogées renforcent leurs abdominaux et comment elles les travaillent. Or on sait que le renforcement de la sangle abdominale sur un seul

	• Autres : Précisez • Aucun	groupe musculaire est délétère et peut générer de l'hyperpression sur le périnée. Hypothèse : le MK pourrait agir sur l'apprentissage d'une manière plus adaptée d'exécuter ce renforcement (ajustement postural anticipateur) afin qu'il soit moins délétère pour le plancher pelvien.
--	--	--

Partie 2 : Connaissances

Questions	Réponses	Hypothèses / justifications
Q 8:Êtes-vous au courant que certains sports sont des sports favorisant les fuites urinaires ?	• Oui • Non	Hypothèse : Très peu de connaissances des femmes sur l'influence du sport de haut niveau sur l'incontinence urinaire d'effort
Q 9 :En avez-vous entendu parler dans votre pratique sportive ?	• Oui • Non	Cette réponse vient renforcer l'hypothèse précédente et aussi on sait que ce sujet reste assez tabou.
Q 10 : Si oui, par qui ?*	• Entraîneur • Préparateur physique • Professionnel de santé • Autre athlète	Il est intéressant de savoir par quel acteur le message a pu être délivré.
Q11: Vous a-t-on déjà parlé de l'incontinence urinaire d'effort lors de votre bilan médical ?	• Oui • Non	Cette question renforce le fait que l'incontinence urinaire est rarement évoquée lors du bilan médical routinier.
Q12 : Si oui, par qui ?*	• Médecin • Gynécologue • Masseur-kinésithérapeute • Autres : Précisez	Par cette question on peut déterminer quelle place les masseurs-kinésithérapeutes ont pu prendre.
Q 13 : En avez-vous entendu parler en dehors du cadre sportif (études, proches, internet) ?	• Oui • Non	Cette question permet de savoir si l'information a pu être délivré par une autre sphère que le cadre médical ou sportif.

Partie 3 : fuites éventuelles

Questions	Réponses	Hypothèses / justifications
Q14 : Avez-vous déjà ressentie une fuite involontaire d'urine (1 goutte = 1 fuite) pendant les entraînements ?	• Oui • Non	Cette question permet de déterminer combien de femmes interrogées ont pu subir ces IUE lors de leur pratique.
Q15 : Avez-vous déjà ressentie une fuite involontaire d'urine (1 goutte = 1 fuite) pendant une compétition ?	• Oui • Non	Hypothèse : savoir si les fuites apparaissent lors des compétitions car il peut être un facteur diminuant la performance.
Q 16: Avez-vous déjà ressentie une fuite involontaire d'urine (1 goutte = 1 fuite) dans la vie quotidienne ? (rire, éternuement, port de charge lourdes...) Si non aux questions 14,15, et 16 : directement à la question 23	• Oui • Non	Savoirs si les fuites se limitent à la pratique sportive ou bien lors d'activités de la vie quotidienne.
Q17 : Si vous avez répondu « oui » à au moins 1 des 3 questions précédentes : Avez-vous mis en place un dispositif pour pallier à ces fuites ?	• Oui : précisez (serviettes, changement dans la pratique sportive, boire moins d'eau...) • Non	Par cette question on cherche à savoir si les sportives sont consciente de leur trouble et quels moyens elles mettent en place pour le contrer.
Q18 : Cette fuite urinaire vous cause une gêne : *	• Hygienne (odeur, peur d'être mouillée..) • Sociale (peur du regard des gens,...) • Sexuelle (peur de fuite lors de rapport,...) • Aucune • Autres : précisez	Cette question permet de savoir si la fuite urinaire peut générer un « stress » et de quelle manière.
Q19 : Avez-vous déjà parlé de ces fuites ?*	• A une amie /un ami • Un membre de votre famille • A votre entraîneur • A votre préparateur	On sait que les fuites sont un sujet tabou. On cherche à savoir si les femmes interrogées osent en parler ou non. Et si oui, qui a été le ou

	physique • A votre médecin • A votre gynécologue • A votre masseur-kinésithérapeute • Autre : précisez	les interlocuteurs ?
Q20 : Si vous avez déjà eu une ou des fuites : Avez-vous consulté pour ces fuites ?	• Oui • Non	Permet de savoir si les femmes sont conscientes de leur troubles et qu'il peut être traité.
Q21 : Si Non, Pourquoi ?*	• Peur du regard • Sujet tabou • Vous ne savez pas vers qui vous tourner • Autre : précisez	Seulement si la réponse précédente est négative : Cette question permet de savoir les principales raisons de non consultation.

Partie 4 : Préventions et moyens

Questions	Réponses	Hypothèses / justifications
Q22 : Ce sujet vous paraît-il tabou ?	• Oui • Non	Cette question permet de savoir si aujourd'hui ce sujet reste encore tabou.
Q23: Si ce trouble devait survenir, à qui en parlerai-tu plus facilement parmi ces propositions ?*	• Entraîneur/ coach sportif • Masseur-kinésithérapeute • Médecin • Gynécologue • Aucun • Autres : précisez	En tant que future MK, notre profession nous permet d'informer cette population sur ce sujet. Cette question permet de savoir si les sportives sont préférentiellement plus à même d'en discuter avec leur MK.
Q24: Savez-vous que l'incontinence urinaire peut être prise en charge par un masseur-kinésithérapeute ?	• Non je ne sais pas • Oui je le sais	Cette question permet de savoir si les femmes sont au courant que ce trouble peut être pris en charge par un MK .
Q25 : Vous sentirez-vous à l'aise de parler de ces fuites avec votre masseur-kinésithérapeute ?	• Oui • Non	Hypothèse : La relation de confiance avec leur masseur-kinésithérapeute permettrait aux femmes de se confier sur ce trouble.

Q26 : Si non, pour quelle(s) raison(s) ?*	• Il s'agit d'un homme, je ne me sens pas à l'aise d'aborder ce sujet avec lui • Sujet tabou • Peur du regard • Autre : précisez	Cette question permet de connaître les obstacles d'une prise en charge de ces femmes par le MK.
Q27: Ressentez-vous le besoin d'avoir plus d'information sur le sujet des incontinences urinaires d'effort ?	• Oui • Non	La prévention primaire passe par l'information. Cette question permet de savoir si les femmes sportives ressentent un besoin de recevoir de l'information sur ce sujet.
Q28 :Si vous deviez recevoir de l'information sur ce sujet : De quelle manière aimeriez-vous être informé ?*	• Intervention orale en groupe • Intervention orale individuelle • Livret informatif • Vidéo informative • Autre : précisez	Cette question permet de déterminer le moyen préférentiel par lequel nous pourrions répondre à cette demande d'information.
Q19 : Par qui aimeriez-vous recevoir ces informations ? *	• Votre médecin • Votre gynécologue • Votre masseur-kinésithérapeute • Votre entraîneur • Autre : précisez	Cette question permet de connaître quel interlocuteur les femmes choisiraient pour recevoir ces informations
Q30 : Sachant qu'en tant que sportive de haut niveau vous avez un plus haut risque de rencontrer ce trouble, seriez-vous prête à intégrer des exercices préventifs dans votre pratique (même si vous n'y êtes pas atteinte) ?	• Oui • Non	Cette question permet de savoir si les sportives seraient prêtes à intégrer dans leur pratique des modifications et/ou un ajout d'exercices pour éviter ou diminuer ce trouble.
Q31 : Si oui, préférez-vous réaliser ces exercices :*	• Avec un masseur-kinésithérapeute • Seule en auto-rééducation dans votre pratique • Avec votre entraîneur / préparateur physique • Autre : précisez	Cette question permet de savoir si le MK est un acteur favorable pour la sportive pour effectuer cet apprentissage.

Q32 : Si non, Pourquoi ?	• Je n'y voit pas d'intérêt • Je n'ai pas le temps • Autre :Précisez	Cette question permet de mesurer les obstacles potentiels et/ou l'intérêt des sportives envers ces exercice.
--------------------------	--	--

Questions obligatoires

*= questions choix multiples

Titre : Prévention primaire de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes nullipares sportives de haut niveau

Mots clés : incontinence urinaire d'effort, sportive de haut niveau, prévention, femmes nullipares

Résumé

Contexte et objectif : Les sportives de hauts niveau sont nombreuses à être concernées par l'incontinence urinaire d'effort (IUE). En effet, le sport a un rôle prépondérant dans la présence de ces fuites urinaires mais elles sont aussi présentes chez les femmes ayant accouchées ou à la ménopause par exemple. C'est pourquoi nous nous intéressons aux femmes sportives nullipares afin de considérer cet unique risque. De plus, ces fuites restent un sujet difficilement abordable par ces femmes et un large manque de connaissances à ce sujet existe dans cette population. Ce qui nous amène à nous intéresser à la prévention primaire de l'IUE chez les sportives de haut niveau nullipares. Ce travail a pour vocation d'identifier quelles méthodes utiliser pour permettre une prévention optimale chez ces sportives de haut niveau. **Méthode :** 33 sportives de haut niveau de l'INSEP ont répondu à un questionnaire permettant d'émettre un état des lieux concernant la prévalence des incontinenes urinaires d'effort. Puis de rechercher quels étaient les moyens envisagés pour établir une prévention primaire de ce trouble. **Résultats :** Nous avons récoltés 33 réponses. L'IUE concerne 76% de notre population et autant de sportives exprimaient le besoin de recevoir des informations à ce sujet. **Conclusion :** Avec les données recueillies, nous avons confirmé la forte prévalence des IUE chez les sportives de haut niveau. Nous avons démontré un manque de connaissances des sportives et un besoin de celles-ci pour recevoir de l'information par support vidéo, livret informatif et intervention orale individuelle. Ainsi que d'intégrer des exercices préventifs dans leur pratique sportive. À présent, il est nécessaire de continuer les recherches pour adapter et créer ces moyens d'information. Des campagnes de prévention primaire concernant ces IUE sont à mettre en place pour ces sportives ainsi que tous les acteurs autour de celles-ci afin de limiter leur prévalence.

Key words: stress urinary incontinence, high level sportswomen, prevention, nulliparous women

Abstract

Background and goal: Stress urinary incontinence (SUI) affects many high performance sportswomen. Indeed, sport plays a major role in the occurrence of this type of urine leakage, but it is also present in women who have given birth or at the menopause, for example. Therefore, we are interested in nulliparous sportswomen in order to consider this unique risk. Furthermore, leakage is a difficult subject for these women to talk about and there is a large lack of knowledge about it in this population. This leads us to focus on the primary prevention of SUI in high performance nulliparous sportswomen. The aim of this work is to identify the methods to be used for optimal prevention in these high-level athletes. **Method:** 33 high-level sportswomen from the INSEP answered a questionnaire to assess the prevalence of urinary stress incontinence. Then, to find out what means were envisaged to establish a primary prevention of this disorder. **Results:** We collected 33 responses. SUI affects 76% of our population and as many sportswomen expressed the need to receive information on this subject. **Conclusion:** With the data collected, we confirmed the high prevalence of SUI in elite sportswomen. We have shown that there is a lack of knowledge among sportswomen and a need for them to receive information through videos, information booklets and individual oral interventions. We have also shown a need to integrate preventive exercises into their sports practice. Further research is now needed to adapt and create these information tools. Primary prevention campaigns concerning SUI should be implemented for these sportswomen as well as all the actors around them in order to limit their prevalence.