



**HAL**  
open science

# Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère

Chloé Moal

## ► To cite this version:

Chloé Moal. Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-01988174

**HAL Id: dumas-01988174**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01988174>**

Submitted on 21 Jan 2019

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# THESE DE DOCTORAT EN MEDECINE

---

## DIPLOME D'ETAT

Année : 2019

Thèse présentée par :

Madame Chloé MOAL  
Née le 02/01/1990 à LANDERNEAU

Thèse soutenue publiquement le 10 Janvier 2019

**Titre de la thèse :**

« Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère »

<b>Président</b>	Mr le Professeur Philippe MERVIEL
<b>Membres du jury</b>	Mme le Professeur Marie-Agnès GIROUX-METGES
	Mr le Professeur Divi CORNEC
	<u>Mr le Docteur Matthieu MULLER</u>

**UNIVERSITE DE BRETAGNE OCCIDENTALE**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTE DE BREST**

---

**Doyens honoraires**

---

**FLOCH** Hervé  
**LE MENN** Gabriel (†)  
**SENECAIL** Bernard  
**BOLES** Jean-Michel  
**BIZAIS** Yves (†)  
**DE BRAEKELEER** Marc (†)

**Doyen**

---

**BERTHOU** Christian

**Professeurs émérites**

---

<b>BOLES</b> Jean-Michel	Réanimation
<b>CENAC</b> Arnaud	Médecine interne
<b>COLLET</b> Michel	Gynécologie obstétrique
<b>JOUQUAN</b> Jean	Médecine interne
<b>LEHN</b> Pierre	Biologie cellulaire
<b>MOTTIER</b> Dominique	Thérapeutique
<b>YOUINOU</b> Pierre	Immunologie

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers en surnombre**

---

<b>LEFEVRE</b> Christian	Anatomie
<b>OZIER</b> Yves	Anesthésiologie-réanimation

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers de Classe Exceptionnelle**

---

<b>BERTHOU</b> Christian	Hématologie
<b>COCHENER-LAMARD</b> Béatrice	Ophthalmologie
<b>DEWITTE</b> Jean-Dominique	Médecine et santé au travail
<b>FEREC</b> Claude	Génétique
<b>FOURNIER</b> Georges	Urologie
<b>GENTRIC</b> Armelle	Gériatrie et biologie du vieillissement
<b>GILARD</b> Martine	Cardiologie
<b>GOUNY</b> Pierre	Chirurgie vasculaire
<b>NONENT</b> Michel	Radiologie et imagerie médicale
<b>REMY-NERIS</b> Olivier	Médecine physique et réadaptation
<b>SARAUX</b> Alain	Rhumatologie
<b>ROBASZKIEWICZ</b> Michel	Gastroentérologie

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers de 1<sup>ère</sup> Classe**

---

<b>AUBRON</b> Cécile	Réanimation
<b>BAIL</b> Jean-Pierre	Chirurgie digestive

**BEZON** Éric  
**BLONDEL** Marc  
**BOTBOL** Michel  
**BRESSOLLETTE** Luc  
**CARRE** Jean-Luc  
**DE PARSCAU DU PLESSIX** Loïc  
**DELARUE** Jacques  
**DEVAUCHELLE-PENSEC** Valérie  
**DUBRANA** Frédéric  
**FENOLL** Bertrand  
**HU** Weiguo  
**KERLAN** Véronique  
**LACUT** Karine  
**LE MEUR** Yannick  
**LE NEN** Dominique  
**LEROYER** Christophe  
**MANSOURATI** Jacques  
**MARIANOWSKI** Rémi  
**MERVIEL** Philippe  
**MISERY** Laurent  
**NEVEZ** Gilles  
**PAYAN** Christopher  
**SALAUN** Pierre-Yves  
**SIZUN** Jacques  
**STINDEL** Éric  
  
**TIMSIT** Serge  
**VALERI** Antoine  
**WALTER** Michel

Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
Biologie cellulaire  
Pédopsychiatrie (*jusqu'en décembre 2018*)  
Médecine vasculaire  
Biochimie et biologie moléculaire  
Pédiatrie  
Nutrition  
Rhumatologie  
Chirurgie orthopédique et traumatologique  
Chirurgie infantile  
Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique  
Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques  
Thérapeutique  
Néphrologie  
Chirurgie orthopédique et traumatologique  
Pneumologie  
Cardiologie  
Oto-rhino-laryngologie  
Gynécologie obstétrique  
Dermato-vénéréologie  
Parasitologie et mycologie  
Bactériologie-virologie  
Biophysique et médecine nucléaire  
Pédiatrie  
Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication  
Neurologie  
Urologie  
Psychiatrie d'adultes

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers de 2<sup>ème</sup> Classe

---

**ANSART** Séverine  
**BEN SALEM** Douraied  
**BERNARD-MARCORELLES** Pascale  
**BROCHARD** Sylvain  
**BRONSARD** Guillaume  
**CORNEC** Divi  
**COUTURAUD** Francis  
**GENTRIC** Jean-Christophe  
**GIROUX-METGES** Marie-Agnès  
**HERY-ARNAUD** Geneviève  
**HUET** Olivier  
**L'HER** Erwan  
**LE GAC** Gérald  
**LE MARECHAL** Cédric  
**LE ROUX** Pierre-Yves  
**LIPPERT** Éric  
**MONTIER** Tristan  
**NOUSBAUM** Jean-Baptiste  
**PRADIER** Olivier  
**RENAUDINEAU** Yves

Maladies infectieuses  
Radiologie et imagerie médicale  
Anatomie et cytologie pathologiques  
Médecine physique et réadaptation  
Pédopsychiatrie (*à compter du 1<sup>er</sup> décembre 2018*)  
Rhumatologie  
Pneumologie  
Radiologie et imagerie médicale  
Physiologie  
Bactériologie-virologie  
Anesthésiologie-réanimation  
Réanimation  
Génétique  
Génétique  
Biophysique et médecine nucléaire  
Hématologie  
Biologie cellulaire  
Gastroentérologie  
Cancérologie  
Immunologie

<b>SEIZEUR</b> Romuald	Anatomie
<b>THEREAUX</b> Jérémie	Chirurgie digestive
<b>TROADEC</b> Marie-Bérengère	Génétique

---

**Professeurs des Universités de Médecine Générale**

---

**LE FLOC'H** Bernard  
**LE RESTE** Jean-Yves

---

**Professeur des Universités Associé de Médecine Générale (à mi-temps)**

---

**BARRAINE** Pierre  
**CHIRON** Benoît

---

**Professeur des Universités**

---

**BORDRON** Anne

Biologie cellulaire

---

**Professeur des Universités Associé (à mi-temps)**

---

**METGES** Jean-Philippe

Cancérologie

---

**Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers Hors Classe**

---

<b>JAMIN</b> Christophe	Immunologie
<b>MOREL</b> Frédéric	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
<b>PERSON</b> Hervé	Anatomie

---

**Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers de 1<sup>ère</sup> Classe**

---

<b>ABGRAL</b> Ronan	Biophysique et médecine nucléaire
<b>DE VRIES</b> Philine	Chirurgie infantile
<b>DOUET-GUILBERT</b> Nathalie	Génétique
<b>HILLION</b> Sophie	Immunologie
<b>LE BERRE</b> Rozenn	Maladies infectieuses
<b>LE GAL</b> Solène	Parasitologie et mycologie
<b>LE VEN</b> Florent	Cardiologie
<b>LODDE</b> Brice	Médecine et santé au travail
<b>MIALON</b> Philippe	Physiologie
<b>PERRIN</b> Aurore	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
<b>PLEE-GAUTIER</b> Emmanuelle	Biochimie et biologie moléculaire
<b>QUERELLOU</b> Solène	Biophysique et médecine nucléaire
<b>TALAGAS</b> Matthieu	Histologie, embryologie et cytogénétique
<b>UGUEN</b> Arnaud	Anatomie et cytologie pathologiques
<b>VALLET</b> Sophie	Bactériologie-virologie

---

**Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers de 2<sup>ème</sup> Classe**

---

<b>BERROIGUET</b> Sofian	Psychiatrie d'adultes
<b>BRENAUT</b> Emilie	Dermato-vénéréologie

<b>CORNEC-LE GALL</b> Emilie	Néphrologie
<b>GUILLOU</b> Morgane	Addictologie
<b>MAGRO</b> Elsa	Neurochirurgie
<b>ROBIN</b> Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
<b>SALIOU</b> Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
<b>SCHICK</b> Ulrike	Cancérologie

#### **Maîtres de Conférences de Médecine Générale**

---

**NABBE** Patrice

#### **Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale (à mi-temps)**

---

**BARAIS** Marie  
**BEURTON COURAUD** Lucas  
**DERRIENNIC** Jérémy

#### **Maîtres de Conférences des Universités de Classe Normale**

---

<b>BERNARD</b> Delphine	Biochimie et biologie moléculaire
<b>BOUSSE</b> Alexandre	Génie informatique, automatique et traitement du signal
<b>DANY</b> Antoine	Epidémiologie et santé publique
<b>DERBEZ</b> Benjamin	Sociologie démographique
<b>LE CORNEC</b> Anne-Hélène	Psychologie
<b>LANCIEN</b> Frédéric	Physiologie
<b>LE CORRE</b> Rozenn	Biologie cellulaire
<b>MIGNEN</b> Olivier	Physiologie
<b>MORIN</b> Vincent	Electronique et informatique

#### **Maître de Conférences Associé des Universités (à temps complet)**

---

**MERCADIE** Lolita Rhumatologie

#### **Attaché temporaire d'enseignement et de recherche**

---

**GUELLEC-LAHAYE** Julie Marie Charlotte Biochimie et biologie moléculaire

#### **Professeurs certifiés / agrégés du second degré**

---

**MONOT** Alain Français  
**RIOU** Morgan Anglais

#### **Professeurs agrégés du Val-de-Grâce (Ministère des Armées)**

---

**NGUYEN BA** Vinh Anesthésie-réanimation  
**ROUSSET** Jean Radiologie et imagerie médicale  
**DULOU** Renaud Neurochirurgie

## REMERCIEMENTS

Au Dr Matthieu MULLER : merci Matthieu d'avoir accepté de travailler avec moi et de m'avoir donné ce sujet de thèse, sur lequel j'ai beaucoup appris, je sais que tu as passé beaucoup de temps à m'aider dans la rédaction et je t'en suis très reconnaissante. Merci également pour ta sympathie et ton enthousiasme, ce fut très agréable de travailler avec toi.

Au Professeur Philippe MERVIEL, merci de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury, et de m'avoir permis de faire un semestre de stage en gynécologie, qui fut très enrichissant pour moi. Je vous prie de croire en ma plus sincère reconnaissance.

Au Professeur Divi CORNEC, merci Divi de m'avoir aidé à de nombreuses reprises dans cette thèse, notamment pour les statistiques, merci pour le temps que tu m'as accordé, mais aussi pour ta disponibilité et ta bonne humeur communicative.

Au Professeur Marie-Agnès GIROUX-METGES, je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à mon sujet de thèse, et pour avoir accepté de participer au jury de ce travail.

A tous les coachs sportifs et responsables de salles de fitness ayant accueilli positivement ce sujet d'étude, et pour avoir fait circuler mon questionnaire, certains d'entre vous ont montré un grand intérêt vis-à-vis de ce travail, je vous en remercie grandement.

A l'équipe du service de médecine polyvalente du CH de Landerneau, pour m'avoir aidée dans mes débuts d'internat, à l'équipe des urgences du CH de Morlaix pour son encadrement dynamique et convivial.

A Octavie et Elisabeth, mes co-internes de gynécologie au CHU, pour m'avoir appris les bases de l'échographie gynécologique, et autres gestes, merci pour votre patience !

A l'ensemble de l'équipe de rhumatologie du CHU de Brest, pour l'ambiance générale du service, pour la disponibilité de chacun et chacune, ça aura été un plaisir de travailler pendant 6 mois à vos côtés ! Un remerciement particulier à Thierry et Sandrine, pour tout ce que vous m'avez appris au cours des visites hebdomadaires et pour votre bonne humeur sans faille !

A l'incroyable équipe de co-internes de rhumato : Gwen, Carlito, Thibaud-interne-en-rhumato, Romain, Alexis, Tanguy et Alizée, merci pour ces six mois passés ensemble, merci pour les fous-rires, les after-work. On a beaucoup travaillé mais on s'est vraiment bien amusés ! J'espère ne pas vous perdre de vue !

A l'équipe du service des urgences pédiatriques du CHU, pour m'avoir accueillie pour un micro-stage aussi court qu'instructif. Merci également au Professeur Loïc de PARSCAU pour sa compréhension et sa gentillesse et pour m'avoir permis d'effectuer ce stage malgré les circonstances.

Aux six médecins du SUMGA de Ploudalmézeau pour leur chaleureux accueil et leur encadrement.

A mes parents, à Onenn et Elouan, pour m'avoir aidée dans mes révisions tant et si bien que vous connaissiez aussi bien le programme de P1 que moi... et pour les breaks, indispensables.

Enfin, à Erwan pour ta patience et ton soutien tout au long de ces années et de la rédaction de cette thèse. Merci pour ton aide sur le questionnaire en ligne, et pour tant d'autres choses.

# **TABLE DES MATIERES**

Résumé .....	1
Introduction .....	2
Matériel et méthodes .....	3
Résultats .....	4
Discussion .....	9
Conclusion .....	12
Bibliographie .....	13
Annexe 1 .....	16
Annexe 2 .....	17
Serment d'Hippocrate .....	18
Autorisation d'imprimer .....	19

# **Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère.**

**Chloé MOAL, Dr Matthieu MULLER**

## **RESUME**

**Introduction** : L'incontinence urinaire d'effort (IUE) est une pathologie fréquente, probablement sous-estimée chez la femme sportive. L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence de l'IUE chez les femmes pratiquant une activité physique en salle de sport.

**Matériel et méthodes** : Un questionnaire anonyme a été distribué dans sept salles de sport de trois villes du Finistère entre le 1<sup>er</sup> décembre 2016 et le 30 avril 2018. Toutes les femmes exerçant une activité physique au sein de l'une de ces salles de sport ont été incluses.

**Résultats** : 152 femmes ont répondu au questionnaire, dont 36 (=23,7%) ont déclaré avoir une IUE. Le poids de naissance du bébé le plus lourd et l'indice de masse corporelle sont significativement plus élevés chez les femmes avec IUE. Au moins un antécédent d'accouchement par voie basse (AVB) est retrouvé plus fréquemment dans le groupe avec IUE ( $p=0,006$ ). Le nombre d'heures de sport par semaine est plus important dans le groupe sans IUE ( $p=0,049$ ). Les femmes ayant accouché uniquement par césarienne ne présentent pas d'IUE. Seules 13 femmes (=36,1%) parmi celles se plaignant d'IUE en ont parlé à un professionnel de santé.

**Conclusion** : La prévalence de l'IUE est élevée chez la femme sportive. Une meilleure prévention et information auprès de cette population devrait permettre de réduire sa fréquence et sa morbidité.

## **INTRODUCTION**

Il est maintenant clairement démontré que la pratique régulière d'une activité physique est indispensable au maintien en bonne santé. L'OMS recommande au moins 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue par semaine, pour les personnes de 18 à 64 ans (1). Néanmoins, la pratique du sport, si elle est trop intense ou mal encadrée peut également avoir des conséquences néfastes sur notre organisme. Ainsi, l'incontinence urinaire d'effort est une pathologie bien connue de la femme sportive, dont la prévalence varie fortement selon la population étudiée et le type de sport pratiqué.

L'incontinence urinaire est définie par l'International Continence Society (ICS) comme «la plainte de toute fuite involontaire d'urine», et l'incontinence urinaire d'effort comme «la plainte de toute fuite involontaire d'urine lors d'un effort physique dont les activités sportives, ou lors d'effort de toux ou d'éternuement»(2).

La plupart des études de prévalence sur l'incontinence urinaire d'effort (IUE) ont été réalisées chez des grandes sportives (3–9), et dans cette population la prévalence varie de 19% (3) à 80% (9), notamment selon le sport pratiqué. Chez les femmes non sportives, les études trouvent une prévalence pour l'IUE allant de 9,8%(4) à 34%(8).

Il n'existe que peu d'études de prévalence de l'IUE chez les femmes sportives dans la population générale, qui pratiquent du sport pour le loisir(10–15), et leurs résultats sont discordants, allant de 13,7%(15) à 49,3%(12).

Actuellement les salles de sport de type fitness, où sont pratiquées des activités physiques telles que le step, la musculation, et l'aérobic sont très fréquentées notamment par les femmes. Ces activités peuvent être à l'origine ou aggraver une IUE(7,11). Par ailleurs, les recommandations sur la prise en charge du post-partum rédigées en 2015 par le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) ne préconisent plus de rééducation périnéale systématique chez les patientes asymptomatiques à 3 mois du post-partum, car aucun essai randomisé n'a évalué la rééducation périnéale dans cette population (16). Il nous a donc semblé que les femmes exerçant une activité physique en salle de fitness étaient potentiellement à risque de développer une IUE.

L'objectif principal de cette étude était de déterminer la prévalence de l'IUE chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère. Les objectifs secondaires étaient de rechercher les facteurs de risque d'IUE et d'évaluer l'importance de l'IUE et le recours aux soignants des femmes se plaignant d'IUE dans cette population.

## **MATERIELS & METHODES**

### **Matériels**

Toutes les femmes exerçant une activité physique au sein d'une salle de sport et acceptant de répondre au questionnaire étaient incluses.

### **Méthodes**

Un questionnaire anonyme (cf. Annexe 1) a été distribué dans des salles de sport dans 3 villes différentes du Finistère, après accord des responsables, entre le 1<sup>er</sup> Décembre 2016 et le 30 Avril 2018.

Les questionnaires étaient remis aux entraîneurs sportifs à l'entrée des salles pour qu'ils les distribuent aux femmes inscrites dans leur club au moment des cours. Une notice explicative (cf. Annexe 2) était annexée au questionnaire pour présenter le but de l'étude et précisait l'importance de ne répondre qu'une fois au questionnaire ainsi que l'importance de le remplir, même pour les femmes qui ne présentent pas d'IUE. Ces explications étaient également répétées aux entraîneurs pour qu'ils puissent les transmettre aux femmes au moment où ils leur présentaient le questionnaire. Les questionnaires remplis étaient par la suite rangés dans une enveloppe. Nous passons ensuite régulièrement dans les salles sollicitées pour récupérer les questionnaires remplis et en distribuer de nouveaux.

Nous avons également créé un questionnaire identique sur internet, qui a été transmis par e-mail aux salles de fitness, en leur demandant qu'il soit mis en ligne sur leur site internet ou sur leurs réseaux sociaux, mais aucun des centres de fitness que nous avons démarché n'a accepté de mettre le questionnaire en ligne sur son site.

Pour la question concernant l'existence d'une IUE, nous avons repris les termes de la définition de l'ICS. Les questions concernant la sévérité de l'IUE sont issues de questionnaires validés sur l'incontinence urinaire : l'échelle M.H.U (Mesure du Handicap Urinaire) et l'USP (Urinary Symptom Profile).

Nous avons calculé les intervalles de confiance de la prévalence de l'IUE pour une prévalence estimée à 50% (données issues de la littérature(12)). Il nous est apparu que ces intervalles ne variaient que très peu avec le nombre d'inclusions, nous avons donc décidé de stopper les inclusions à 150.

### **Analyse statistique**

Les variables continues sont présentées par la médiane et l'interquartile range (IQR). La comparaison des médianes entre deux groupes a ensuite été réalisée par le test de Mann Whitney. Les variables catégorielles sont présentées sous la forme de pourcentages, et comparées par le test de Chi-2 (ou de Fisher si besoin).

Un résultat avec un  $p < 0,05$  était considéré comme statistiquement significatif.

## RESULTATS

152 femmes ont répondu au questionnaire. Au total, nous avons demandé à 10 salles de fitness de participer à l'étude, dont 7 ont accepté de participer, et une salle n'a rendu aucun questionnaire. Sur les 152 femmes ayant accepté de participer, 36 (=23,7%, IC<sub>95</sub>[17,6-31,0]) ont déclaré souffrir d'IUE.

### Démographie

L'âge médian des femmes de notre population était de 41,5 ans, l'IMC médian de 22,6kg/m<sup>2</sup>, et 95 femmes, soit 62,5% avaient eu au moins 1 enfant.

Le tableau 1 montre les caractéristiques de la population.

	<b>Population totale (N=152)</b>	<b>Groupe avec IUE (N=36)</b>	<b>Groupe sans IUE (N=116)</b>	<b>p</b>
<b>Age</b>				
-Médiane (Q1 ; Q3)	41,5 (30 ; 49)	44,5 (36 ; 52,7)	38,5 (28,2 ; 48,7)	0,060
-16-34 ans	57 (37,5%)	8 (22%)	49 (42,2%)	
-35-44 ans	36 (23,7%)	10 (27,8%)	26 (22,4%)	
-45-54 ans	36 (23,7%)	12 (33,3%)	24 (20,7%)	
-≥55 ans	23 (15,1%)	6 (16,7%)	17 (14,6%)	
<b>IMC</b>				
-Médiane (Q1 ; Q3)	22,6 (20,5 ; 24,5)	23,7 (20,9 ; 25,7)	22,2 (20,5 ; 24,3)	<u>0,046</u>
-<18,5	8 (5,3%)	1 (2,8%)	7 (6%)	
-[18,5-25[	114 (75%)	24 (66,6%)	90 (77,6%)	
-[25-30[	24 (15,8%)	9 (25%)	15 (12,9%)	
-[30-35[	2 (1,3%)	1 (2,8%)	1 (0,9%)	
-≥35	2 (1,3%)	1 (2,8%)	1 (0,9%)	
-inconnu	2 (1,3%)	0	2 (1,7%)	
<b>Poids</b>				
-Médiane (Q1 ; Q3)	61,5 (56 ; 68)	65 (56,2 ; 70,7)	61 (55 ; 68)	0,086
<b>Nombre d'heures d'entraînement/semaine</b>				
-médiane (Q1 ; Q3)	4 (3 ; 5)	3 (2,75 ; 4)	4 (3 ; 5)	<u>0,049</u>
-<3	37 (24,4%)	10 (27,8%)	27 (23,3%)	
-[3-5]	78 (51,3%)	21 (58,3%)	57 (49,1%)	
-]5-10]	19 (12,5%)	0	19 (16,4%)	
->10	7 (4,6%)	1 (2,8%)	6 (5,2%)	
-donnée manquante	11 (7,2%)	4 (11,1%)	7 (6%)	
<b>Activité en salle de sport depuis</b>				
-<6 mois	32 (21%)	7 (19,5%)	25 (21,6%)	0,868
-6 mois-1an	34 (22,4%)	8 (22,2%)	26 (22,4%)	
-1 an-2 ans	22 (14,5%)	4 (11,1%)	18 (15,5%)	
-> 2 ans	64 (42,1%)	17 (47,2%)	47 (40,5%)	
<b>Parité</b>				
0	57 (37,5%)	9 (25%)	48 (41,4%)	0,055
≥1	95 (62,5%)	27 (75%)	68 (58,6%)	

Tableau 1 Caractéristiques de la population

Le nombre d'heures de sport par semaine était significativement plus élevé dans le groupe des femmes sans IUE.

La figure 1 représente la répartition de l'IMC dans notre population.

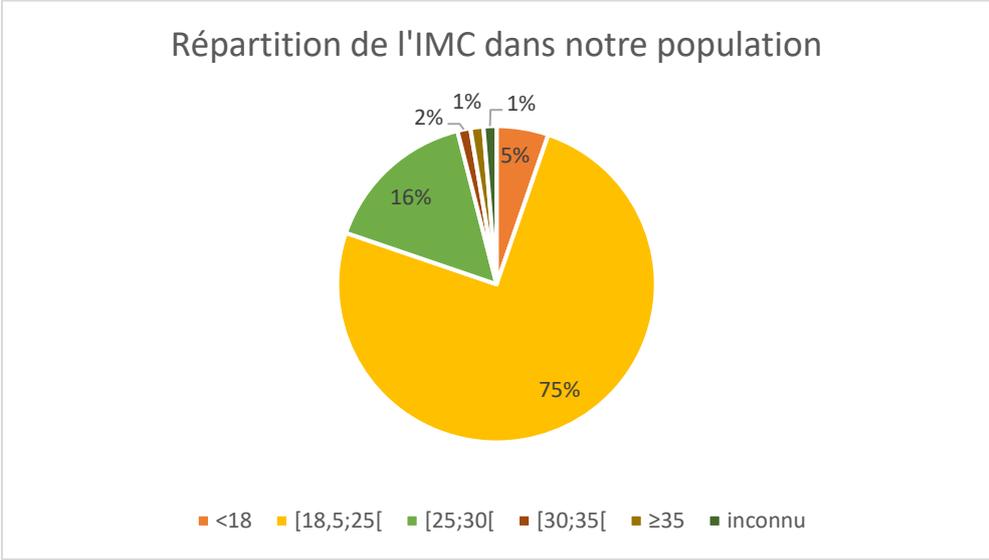


Figure 1 Répartition de l'IMC dans notre population

## Analyse des antécédents obstétricaux

Le tableau 2 compare les antécédents obstétricaux des femmes des deux groupes.

	<b>Population totale (N=152)</b>	<b>Groupe avec IUE (N=36)</b>	<b>Groupe sans IUE (N=116)</b>	<b>p</b>
<b>Nombre d'enfants</b>				0,05
0	57 (37,5%)	9 (25%)	48 (41,4%)	
1	14 (9,2%)	1 (2,8%)	13 (11,2%)	
2	45 (29,6%)	12 (33,3%)	33 (28,4%)	
3	32 (21,1%)	12 (33,3%)	20 (17,2%)	
>3	4 (2,6%)	2 (5,6%)	2 (1,7%)	
<b>Poids du bébé le plus lourd à la naissance (Kg)</b> -médiane (Q1 ; Q3)	3,5 (3,2 ; 3,8)	3,7 (3,4 ; 3,9)	3,4 (3,1 ; 3,7)	<u>0,017</u>
<b>Antécédent d'enfant &gt;4kgs</b>				0,152
Oui	16 (10,5%)	6 (16,7%)	10 (8,6%)	
Non	134 (88,2%)	30 (83,3%)	104 (89,7%)	
Donnée manquante	2 (1,3%)		2 (1,7%)	
<b>Nombre d'AVB*</b>				<u>0,048</u>
-0	67 (44,1%)	9 (25%)	58 (50%)	
-1	20 (13,2%)	4 (11,1%)	16 (13,8%)	
-2	35 (23%)	13 (36,1%)	22 (19%)	
-≥3	29 (19,1%)	10 (27,8%)	19 (16,4%)	
-donnée manquante	1 (0,66%)	0	1 (0,8%)	
<b>Antécédent d'AVB</b>				<u>0,006</u>
Oui	84 (55,3%)	27 (75%)	57 (49,1%)	
Non	67 (44%)	9 (25%)	58 (50%)	
Donnée manquante	1 (0,7%)	0	1 (0,9%)	
<b>Nombre de césariennes</b>				0,421
-0	128 (84,2%)	30 (83,3%)	98 (84,4%)	
-1	16 (10,5%)	5 (13,9%)	11 (9,5%)	
-2	5 (3,3%)	0	5 (4,3%)	
-≥3	2 (1,3%)	1 (2,8%)	1 (0,9%)	
-donnée manquante	1 (0,7%)	0	1 (0,9%)	
<b>Antécédent de césarienne</b>				0,483
Oui	23 (15,1%)	6 (16,7%)	17 (14,6%)	
Non	128 (84,2%)	30 (83,3%)	98 (84,5%)	
Donnée manquante	1 (0,7%)	0	1 (0,9%)	
<b>Antécédant d'extraction instrumentale</b>				<u>0,043</u>
Oui	22 (14,5%)	9 (25%)	13 (11,2%)	
Non	129 (84,8%)	27 (75%)	102 (87,9%)	
Donnée manquante	1 (0,7%)	0	1 (0,9%)	

Tableau 2 \*AVB=Accouchement par voie basse

### Analyse chez les femmes ayant eu au moins un enfant

Une analyse en sous-groupe chez les femmes ayant eu au moins un enfant a ensuite été réalisée, les résultats sont présentés dans le tableau 3. La prévalence de l'IUE dans ce groupe était de 28,4%, alors que dans le groupe des nullipares elle était de 15,8%.

	Population totale (N=95)	Groupe avec IUE (N=27)	Groupe sans IUE (N=68)	p
<b>Nombre d'AVB</b>				0,155
-0	10 (10,5%)	0	10 (14,7%)	
-1	20 (21,1%)	4 (14,8%)	16 (23,5%)	
-2	35 (36,8%)	13 (48,2%)	22 (32,4%)	
-≥3	29 (30,5%)	10 (37%)	19 (27,9%)	
Donnée manquante	1 (1,1%)	0	1 (1,5%)	
<b>Poids du bébé le plus lourd à la naissance (Kg)</b>				0,017
-Médiane (Q1 ; Q3)	3,5 (3,2 ; 3,8)	3,7 (3,4 ; 3,9)	3,4 (3,1 ; 3,7)	
<b>Nombre d'enfants</b>				0,134
-1	14 (14,7%)	1 (3,7%)	13 (19,1%)	
-2	45 (47,4%)	12 (44,4%)	33 (48,6%)	
-3	32 (33,7%)	12 (44,4%)	20 (29,4%)	
->3	4 (4,2%)	2 (7,4%)	2 (2,9%)	
<b>Antécédent d'AVB</b>				0,027
Oui	84 (88,4%)	27 (100%)	57 (83,8%)	
Non	10 (10,5%)	0	10 (14,7%)	
Donnée manquante	1 (1,1%)		1 (1,5%)	
<b>Antécédent d'extraction instrumentale</b>				0,121
Oui	22 (23,1%)	9 (33,3%)	13 (19,1%)	
Non	72 (75,8%)	18 (66,7%)	54 (79,4%)	
Donnée manquante	1 (1,1%)		1 (1,5%)	
<b>Nombre de césariennes</b>				0,469
-0	71 (74,7%)	21 (77,8%)	50 (73,5%)	
-1	16 (16,8%)	5 (18,5%)	11 (16,2%)	
-2	5 (5,3%)	0	5 (7,3%)	
-≥3	2 (2,1%)	1 (3,7%)	1 (1,5%)	
Donnée manquante	1 (1,1%)		1 (1,5%)	
<b>Antécédent de césarienne</b>				0,485
Oui	23 (24,2%)	6 (22,2%)	17 (25%)	
Non	71 (74,7%)	21 (77,8%)	50 (73,5%)	
Donnée manquante	1 (1,1%)		1 (1,5%)	
<b>Antécédent d'enfant de &gt;4Kgs</b>				0,296
Oui	16 (16,8%)	6 (22,2%)	10 (14,7%)	
Non	77 (81,1%)	21 (77,8%)	56 (82,4%)	
Donnée manquante	2 (2,1%)		2 (2,9%)	

Tableau 3

Notre population comportait 10 femmes (6,6%) n'ayant eu que des/une césarienne(s) et aucun AVB, et aucune de ces femmes ne présente d'IUE.

Dans le sous-groupe des femmes ayant accouché au moins une fois par voie basse, la proportion de femmes incontinentes était plus élevée parmi les femmes ayant eu une extraction instrumentale (41%) que parmi celles n'ayant jamais eu d'extraction (29%), mais cette différence n'était pas statistiquement significative ( $p=0,22$ ).

Importance de l'IUE et recours aux professionnels de santé

Parmi les 36 femmes se plaignant d'une IUE, 12(=33,3%) nécessitaient le port d'une protection hygiénique, 16(= 38,9%) ont parlé de leur IUE autour d'elles et 13(=36,1%) ont consulté un professionnel de santé à ce sujet.

Les résultats concernant l'importance de l'IUE sont présentés dans le tableau 4.

	<b>Nombre total de femmes présentant une IUE (N=36)</b>	<b>Nombre de femmes ayant consulté un professionnel de santé (N=13)</b>
<b>Type d'effort déclenchant les fuites</b>		
-violents	9 (25%)	5 (38,5%)
-moyens	24 (66,7%)	7 (53,8%)
-faibles	2 (5,5%)	1 (7,7%)
-moindre changement de position	1 (2,8%)	0
<b>Type de fuite</b>		
-quelques gouttes	23 (63,9%)	6 (46,2%)
-fuites en petites quantités	11 (30,5%)	6 (46,2%)
-fuites abondantes	1 (2,8%)	0
-inconnue	1 (2,8%)	1 (7,6%)
<b>Port de protection nécessaire</b>		
-oui	12 (33,3%)	5 (38,5%)
-non	24 (66,7%)	8 (61,5%)

*Tableau 4*

## DISCUSSION

Nos résultats montrent une prévalence de 23,7%, IC<sub>95</sub>[17,6-31,0] d'IUE dans notre population, ce qui est globalement cohérent avec les données de la littérature concernant les femmes exerçant un sport pour le loisir(10,12–15) : la prévalence varie de 13,74%(15) à 49,3%(12) dans les études et est principalement influencée par la proportion de femmes nullipares dans les populations. A notre connaissance, aucune étude n'a évalué la prévalence de l'IUE dans les salles de fitness en France, et une seule étude, Australienne, conduite par McKenzie et al.(12), a évalué la prévalence de l'IUE chez 361 femmes fréquentant des gymnases et des cours de sport, et la prévalence de l'IUE retrouvée dans cette étude était plus élevée : 49.3%. Cette différence peut être expliquée par la plus faible proportion de femmes nullipares dans l'étude de McKenzie et al. (25,5%) que dans la nôtre (37,5%) et par un plus grand nombre de femmes ayant un IMC supérieur à 25 (35,4% contre 18,4% dans notre étude, et 11,5% de femmes obèses contre seulement 2,6% dans notre étude), or l'IMC élevé et la parité sont considérés comme des facteurs de risque d'IUE. L'âge moyen est comparable entre les deux études.

Dans notre étude, l'IMC était significativement plus élevé dans le groupe IUE ( $p=0,046$ ), ce qui est le cas dans la majorité des études(13,17–19). L'augmentation du risque d'IUE chez les femmes avec un IMC élevé peut s'expliquer par une augmentation de la pression intra-abdominale.

L'âge est un facteur de risque connu d'IUE(18–22). Dans notre étude, la médiane de l'âge paraît plus élevée dans le groupe avec IUE (44,5 ans) que dans le groupe sans IUE (38,5 ans), cependant il ne s'agit pas d'une différence statistiquement significative ( $p=0,06$ ). Cela peut s'expliquer par un manque de puissance de notre étude.

Il est intéressant de souligner que selon nos résultats, le nombre d'heures de sport par semaine est plus faible dans le groupe avec IUE (médiane = 3[2,75 ;4]) par rapport au groupe sans IUE (médiane = 4[3 ;5]), et ce de façon significative ( $p=0,049$ ). Il est donc possible que l'IUE soit vécue comme suffisamment handicapante par certaines femmes pour limiter leur pratique sportive. Cette hypothèse est corroborée par d'autres études antérieures : Nygaard et Al.(23) ont montré que dans une population de femmes sportives ou non, 20% des femmes sportives souffrant d'IUE avaient stoppé l'exercice physique du fait de l'IUE. De la même façon, Brown et Al.(24) ont montré que 38% des femmes d'âge moyen (48-53 ans) avaient dû arrêter le sport à cause d'une IUE. Une autre étude de Nygaard et Al. (25) suggère que plus l'incontinence est sévère, plus elle est perçue comme un obstacle à la pratique sportive. D'autres études ayant analysé l'influence du volume de sport pratiqué sur la présence ou non d'une IUE n'ont pas trouvé d'association significative(8,14). Alves et Al.(15) ont montré, dans un groupe de jeunes femmes nullipares avec un IMC normal, que chez les femmes souffrant d'IUE, la fréquence des fuites augmentait avec le volume d'activité physique réalisé par semaine. A l'inverse, nos résultats peuvent aussi suggérer que le risque d'IUE diminue avec l'augmentation de l'activité physique, chez ces femmes pratiquant du sport de façon modérée. Cette hypothèse est retrouvée dans une étude de Townsend et Al.(26) qui a montré que dans une population des femmes de 37 à 54 ans exerçant une activité physique modérée, le risque d'IUE diminuait avec l'augmentation du nombre d'heures d'activité physique. Après ajustement sur l'IMC, cette association diminuait, suggérant que la diminution du risque d'IUE était liée à la diminution de l'IMC due à la pratique sportive, dans cette population.

Il paraît néanmoins nécessaire de souligner que la quantité de sport n'est pas la seule à pouvoir avoir un impact sur l'IUE, mais également la qualité de l'exercice physique. A titre d'exemple, un des exercices de musculation abdominale les plus fréquemment pratiqués, le « crunch », qui permet de renforcer les muscles grands droits, exerce en réalité, selon le Dr Bernadette de Gasquet

une hyperpression abdominale vers le plancher pelvien pouvant être néfaste pour le périnée et engendrer entre autres des problèmes d'incontinence urinaire(27). Selon elle, les exercices pour renforcer la ceinture abdominale doivent être faits « en étirement », pour utiliser le muscle transverse de l'abdomen et exercer un mouvement de refoulement du plancher pelvien vers le haut. Les pratiques abdominales faisant se rapprocher les épaules du bassin seraient donc à proscrire, mais continuent à être largement pratiquées. Ainsi, le type d'exercice physique réalisé par les femmes peut avoir des conséquences sur le plancher pelvien, d'où l'importance d'un bon encadrement pour réaliser correctement les gestes et limiter l'impact sur le périnée.

Nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien entre le fait d'avoir eu au moins un enfant, indépendamment de la voie d'accouchement, et la présence d'une IUE. Ceci est probablement dû à un manque de puissance de notre étude, car plusieurs auteurs ont montré que le risque d'IUE est plus important chez les femmes ayant eu au moins un enfant(13,17,28).

Pour mieux analyser les facteurs de risque obstétricaux d'IUE dans notre population, nous avons réalisé une étude en sous-groupe portant sur les femmes ayant eu au moins un enfant. Grâce à cette analyse nous avons pu constater qu'il y avait plus de femmes avec un antécédent d'accouchement par voie basse (AVB) dans le groupe IUE ( $p=0,027$ ), que 100% des femmes avec IUE ayant eu au moins un enfant avaient accouché au moins une fois par voie basse, et qu'aucune femme n'ayant accouché que par césarienne n'avait d'IUE. Cette donnée est en accord avec la littérature, et de nombreux auteurs ont démontré que l'accouchement par voie basse est un facteur de risque d'IUE(17–19,29,30).

Il n'y avait de différence entre les deux groupes concernant le nombre d'accouchement par voie basse. Cette donnée est controversée dans la littérature : alors que certaines études montrent que le risque d'IUE augmente avec le nombre d'AVB(17,19,21,25), d'autres suggèrent que seul le premier AVB est associé à une augmentation du risque d'IUE (31,32). L'étude Norvégienne EPICONT de grande ampleur sur 27900 femmes (33) a montré que le risque d'incontinence urinaire augmente avec la parité, mais que c'est le premier accouchement qui a le plus d'influence sur le risque ultérieur d'IUE.

A l'inverse de l'AVB, il n'y avait pas de différence entre nos deux groupes concernant l'antécédent de césarienne. Par ailleurs il est intéressant de noter qu'aucune des 10 femmes de notre étude n'ayant eu que des césariennes n'a d'IUE. Plusieurs études antérieures n'ont pas non plus trouvé de lien entre la césarienne et l'IUE(18,20,21). Ces données peuvent laisser penser que l'accouchement par césarienne a un rôle protecteur sur la survenue ultérieure d'une IUE, mais certains auteurs ont souligné que les femmes n'ayant accouché que par césarienne ont un risque plus élevé d'IUE que les femmes nullipares(19,34), et que la diminution du risque d'IUE pour un accouchement par césarienne par rapport à l'AVB ne justifiait pas l'extension des indications de césarienne.

Nous avons trouvé que le poids de naissance des enfants des femmes du groupe IUE était significativement plus élevé dans le groupe IUE que dans le groupe sans IUE ( $p=0,017$ ). Plusieurs études ne trouvent pas d'association entre l'IUE et le poids de naissance des enfants(18,30,35), alors que d'autres auteurs montrent une augmentation du risque avec l'augmentation du poids de naissance(28), et notamment une étude de Rortveit et Al. sur plus de 11000 patientes(36), qui a montré une augmentation du risque à partir d'un poids de naissance de plus de 4Kgs.

Notre étude met en lumière la faible demande de soins des patientes qui se plaignent d'IUE : en effet, moins de la moitié (38,9%) disaient en avoir parlé autour d'elles, et une plus faible proportion encore (36,1%), avoir consulté un professionnel de santé à ce sujet. Le tableau 4 ne

montre pas de lien évident entre la sévérité de l'IUE et la demande de soins. Cette constatation est retrouvée chez d'autres auteurs, que ce soit chez des femmes sportives de haut niveau ou non, la demande de soins chez les femmes se plaignant d'IUE est toujours inférieure à 50%(7,8,10,14,23) ; peut-être par honte de leurs symptômes, ou par méconnaissance de l'existence de thérapeutiques adaptées.

Au vu de l'ensemble de ces résultats, il semble licite de se poser la question de l'indication de la rééducation périnéale préventive, ou au moins de la nécessité d'une information adaptée, chez une population ciblée de femmes, notamment chez celles présentant un ou plusieurs facteurs de risque d'IUE. En effet, du fait de l'absence d'études randomisées évaluant la pratique de la rééducation périnéale chez des patientes asymptomatiques pour prévenir la survenue d'une incontinence urinaire, la rééducation périnéale systématique dans le postpartum n'est pas recommandée(37). Néanmoins, le nombre de femmes exerçant une activité sportive de loisir va probablement continuer à augmenter dans les années à venir, et en l'absence d'information appropriée sur le renforcement et la protection des muscles du plancher pelvien avant et pendant l'exercice physique, ces exercices peuvent être délétères pour le plancher pelvien et être à l'origine d'une perte d'équilibre dans la balance entre l'hyperpression abdominale et la résistance du plancher pelvien.

Quelques limites dans cette étude méritent d'être soulignées : notre population comporte une grande majorité (75%) de femmes avec un IMC normal (cf. figure 1). Nous n'avons pas trouvé dans la littérature d'études concernant la répartition des IMC dans les salles de sports, néanmoins l'enquête nationale Constance(38) montre que la répartition de l'IMC dans la population générale en France est différente, avec notamment plus de femmes en surpoids ou obèses (cf. figure 2). Une telle différence peut bien entendu s'expliquer par la pratique sportive, mais il est possible que l'IMC dans notre population ne soit pas représentatif de la réalité, ce qui tendrait à une sous-estimation de la prévalence de l'IUE dans notre étude. Par ailleurs, le mode de recrutement étant basé sur la volonté des femmes, il est probable que les femmes atteintes d'incontinence urinaire se soient senties plus concernées par le sujet et donc plus motivées à répondre au questionnaire. Néanmoins, la notice explicative jointe au questionnaire insistait bien sur l'importance de répondre au questionnaire même en l'absence de symptômes.

Le point fort de cette étude est qu'il s'agit de l'une des rares enquêtes de prévalence de l'IUE chez les femmes sportives de la population générale, non athlètes de haut niveau, et avec des critères d'inclusion larges, pour être le plus représentatif possible de la population fréquentant les salles de sports.

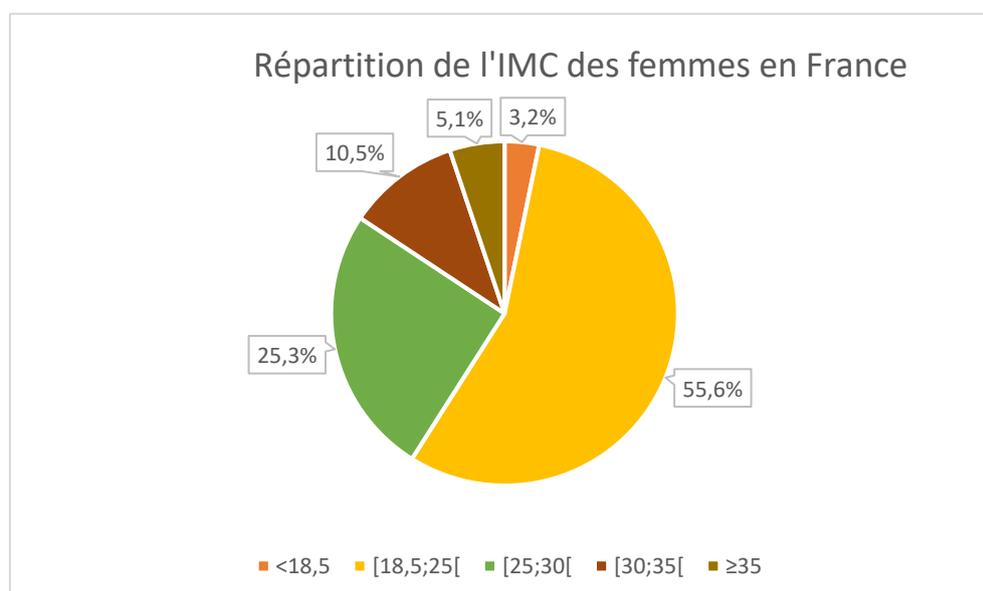


Figure 2 Répartition de l'IMC des françaises selon la cohorte Constances

## **CONCLUSION**

Notre étude confirme la forte prévalence de l'IUE chez les femmes physiquement actives de la population générale, avec près d'un quart des femmes de notre étude se plaignant d'IUE. Le risque d'IUE augmente avec l'IMC, le poids de naissance des enfants, et est plus important chez les femmes ayant déjà accouché par voie basse. Malgré cette importante prévalence, l'IUE semble rester un sujet tabou dans notre société puisque seules 36% des femmes atteintes ont parlé de leur IUE à un professionnel de santé. Or, notre étude suggère, comme d'autres l'ont fait auparavant, que l'IUE peut être un frein à la pratique sportive des femmes.

En l'absence d'essais randomisés concernant la rééducation périnéale préventive dans le post-partum chez des patientes asymptomatiques pour prévenir la survenue d'une IUE, l'indication de cette rééducation ne peut être élargie à toutes les femmes. Dans l'attente de telles études, il semble primordial de souligner l'importance de l'information des patientes, notamment celles présentant un ou plusieurs facteurs de risque d'IUE, de l'existence de traitements en cas de survenue d'une IUE. Cette information peut être délivrée par un gynécologue ou par un médecin généraliste, à l'occasion par exemple, d'un examen gynécologique de routine ou de la délivrance d'un certificat de non contre-indication à la pratique sportive.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Organization WH. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. 2010;
2. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *J Assoc Chart Physiother Womens Health*. 2012;110:33.
3. Larsen WI, Yavorek TA. Pelvic organ prolapse and urinary incontinence in nulliparous women at the United States Military Academy. *Int Urogynecology J*. 2006;17(3):208–210.
4. Caylet N, Fabbro-Peray P, Marès P, Dauzat M, Prat-Pradal D, Corcos J. Prevalence and occurrence of stress urinary incontinence in elite women athletes. *Can J Urol*. 2006;13(4):3174–3179.
5. Nygaard IE, Thompson FL, Svengalis SL, Albright JP. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstet Gynecol*. août 1994;84(2):183-7.
6. Poświata A, Socha T, Opara J. Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. *J Hum Kinet*. 9 déc 2014;44:91-6.
7. Thyssen HH, Clevin L, Olesen S, Lose G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. *Int Urogynecology J*. 2002;13(1):15–17.
8. Elleuch MH, Ghattassi I, Guermazi M, Lahiani J, Kassis M, Dammak J, et al. L'incontinence urinaire chez la femme sportive nullipare. Enquête épidémiologique. À propos de 105 cas. In: *Annales de réadaptation et de médecine physique*. Elsevier; 1998. p. 479–484.
9. Eliasson K, Larsson T, Mattsson E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scand J Med Sci Sports*. 2002;12(2):106–110.
10. Carls C. The prevalence of stress urinary incontinence in high school and college-age female athletes in the midwest: implications for education and prevention. *Urol Nurs*. 2007;27(1):21.
11. Fozzatti C, Ricetto C, Herrmann V, Brancalion MF, Raimondi M, Nascif CH, et al. Prevalence study of stress urinary incontinence in women who perform high-impact exercises. *Int Urogynecology J*. 2012;23(12):1687–1691.
12. McKenzie S, Watson T, Thompson J, Briffa K. Stress urinary incontinence is highly prevalent in recreationally active women attending gyms or exercise classes. *Int Urogynecology J*. 2016;27(8):1175–1184.
13. Salvatore S, Serati M, Laterza RM, Uccella S, Torella M, Bolis PF. The impact of urinary stress incontinence in young and middle-age women practising recreational sports activity: an epidemiological study. *Br J Sports Med*. 2009;43(14):1115–1118.
14. Jácome C, Oliveira D, Marques A, Sá-Couto P. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *Int J Gynecol Obstet*. 2011;114(1):60–63.
15. Alves JO, Luz STD, Brandão S, Da Luz CM, Jorge RN, Da Roza T. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. *Int J Sports Med*. nov 2017;38(12):937-41.

16. Sénat M-V, Sentilhes L, Battut A, Benhamou D, Bydlowski S, Chantry A, et al. Post-partum : recommandations pour la pratique clinique – Texte court. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 1 déc 2015;44(10):1157-66.
17. Juliato CRT, Baccaro LF, Pedro AO, Gabiatti JRE, Lui-Filho JF, Costa-Paiva L. Factors associated with urinary incontinence in middle-aged women: a population-based household survey. *Int Urogynecology J.* mars 2017;28(3):423-9.
18. Boyles SH, Li H, Mori T, Osterweil P, Guise J-M. Effect of Mode of Delivery on the Incidence of Urinary Incontinence in Primiparous Women. *Obstet Gynecol.* janv 2009;113(1):134.
19. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med.* 2003;348(10):900–907.
20. Peyrat L, Haillet O, Bruyere F, Boutin JM, Bertrand P, Lanson Y. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young and middle-aged women. *BJU Int.* 89(1):61-6.
21. Findik RB, Unluer AN, Sahin E, Bozkurt OF, Karakaya J, Unsal A. Urinary incontinence in women and its relation with pregnancy, mode of delivery, connective tissue disease and other factors. *Adv Clin Exp Med.* 2012;21(2):207–13.
22. Danforth KN, Townsend MK, Lifford K, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(2):339–345.
23. Nygaard I, DeLANCEY JO, Arnsdorf L, Murphy E. Exercise and incontinence. *Int J Gynecol Obstet.* 1990;33(4):384–384.
24. Brown WJ, Miller YD. Too wet to exercise? Leaking urine as a barrier to physical activity in women. *J Sci Med Sport.* 2001;4(4):373–378.
25. Nygaard I, Girts T, Fultz NH, Kinchen K, Pohl G, Sternfeld B. Is urinary incontinence a barrier to exercise in women? *Obstet Gynecol.* 2005;106(2):307–314.
26. Townsend MK, Danforth KN, Rosner B, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Physical activity and incident urinary incontinence in middle-aged women. *J Urol.* 2008;179(3):1012–1017.
27. Gasquet B de. *Abdominaux : arrêtez le massacre.* 3e éd. Paris: Robert Jauze; 2005. (Santé (Paris. 1997), ISSN 1637-0872).
28. Persson J, Wolner-Hanssen P, Rydhstroem H. Obstetric risk factors for stress urinary incontinence: a population-based study. *Obstet Gynecol.* sept 2000;96(3):440-5.
29. Altman D, Ekström \AAsa, Forsgren C, Nordenstam J, Zetterström J. Symptoms of anal and urinary incontinence following cesarean section or spontaneous vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(5):512–e1.
30. Burgio KL, Zyczynski H, Locher JL, Richter HE, Redden DT, Wright KC. Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2003;102(6):1291–1298.
31. Altman D, Ekström \AAsa, Gustafsson C, López A, Falconer C, Zetterström J. Risk of urinary incontinence after childbirth: a 10-year prospective cohort study. *Obstet Gynecol.* 2006;108(4):873–878.

32. Fritel X, Fauconnier A, Levet C, Bénifla J-L. Stress urinary incontinence 4 years after the first delivery: a retrospective cohort survey. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83(10):941–945.
33. Rortveit G, Hannestad YS, Daltveit AK, Hunskaar S. Age-and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Obstet Gynecol*. 2001;98(6):1004–1010.
34. Faundes A, Guarisi T, Pinto-Neto AM. The risk of urinary incontinence of parous women who delivered only by cesarean section. *Int J Gynecol Obstet*. 2001;72(1):41–46.
35. Connolly TJ, Litman HJ, Tennstedt SL, Link CL, McKinlay JB. The effect of mode of delivery, parity, and birth weight on risk of urinary incontinence. *Int Urogynecology J*. 1 sept 2007;18(9):1033-42.
36. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Vaginal delivery parameters and urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT study. *Am J Obstet Gynecol*. 1 nov 2003;189(5):1268-74.
37. Deffieux X, Vieillefosse S, Billecocq S, Battut A, Nizard J, Coulm B, et al. Rééducation périnéale et abdominale dans le post-partum : recommandations. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. 1 déc 2015;44(10):1141-6.
38. Matta J. Prévalence du surpoids, de l'obésité et des facteurs de risque cardio-métaboliques dans la cohorte Constances. *Bull Épidémiologique Hebd*. 2016;7.



## **Annexe 2**

Madame, Mademoiselle,

Ce questionnaire vous est remis dans le cadre d'une étude portant sur l'incontinence urinaire d'effort de la femme (pertes d'urine involontaires au cours d'un effort). Il s'agit d'un problème qui touche un grand nombre de femmes mais qui reste peu connu car toujours tabou, ou considéré comme « normal ».

Afin de mener à bien cette étude, j'ai besoin que vous remplissiez ce questionnaire même si vous n'êtes pas concernée par ce problème.

Ce questionnaire est bien sûr anonyme, ne le remplissez pas si vous y avez déjà répondu 1 fois.

Je réalise ce travail pour ma thèse de médecine, avec le Dr Matthieu Muller, gynécologue au Centre Hospitalier des Pays de Morlaix et co-fondateur du Centre d'Expertise Bretagne du Sport Santé au Féminin, qui a récemment ouvert des consultations sur Brest et Morlaix.

Merci d'avance,

Chloé Moal, interne en médecine générale.

-Pour tout commentaire : [chloemoal.these@gmail.com](mailto:chloemoal.these@gmail.com)

-Le secrétariat du Centre d'Expertise Bretagne du Sport Santé au Féminin est joignable au 02 98 62 60 77

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## THESE DE DOCTORAT EN MEDECINE

### INTERNE

Madame MOAL Chloé  
Inscrite en DES de Médecine générale

Titre définitif de la thèse soutenue :

« Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère ».

#### ACCORD DU PRESIDENT DU JURY DE THESE SUR L'IMPRESSION DE LA THESE

OUI :



NON :



La présente autorisation d'imprimer sa thèse est délivrée à l'interne susmentionné.

Brest, le

18/12/2018

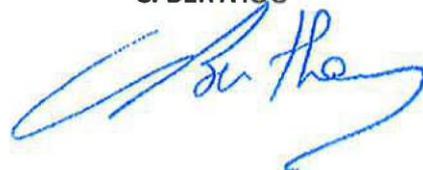
**Le président du jury de thèse**

Pr P. MERVIEL

Centre Hospitalier Régional Universitaire de BREST  
Professeur Philippe MERVIEL  
Gynécologie Obstétrique  
Médicine de la Reproduction  
Faculté de Médecine et des Sciences de la Santé de Brest

**Le directeur de l'UFR de médecine et des sciences de la santé de Brest**

C. BERTHOU



MOAL (Chloé) – Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes exerçant une activité physique en salle de sport, dans le nord Finistère - 192 f. , ill ., tabl., schémas.  
Th. : Méd. : BREST 2019

**RESUME :**

**Introduction :** L'incontinence urinaire d'effort (IUE) est une pathologie fréquente, probablement sous-estimée chez la femme sportive. L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence de l'IUE chez les femmes pratiquant une activité physique en salle de sport.

**Matériel et méthodes :** Un questionnaire anonyme a été distribué dans sept salles de sport de trois villes du Finistère entre le 1<sup>er</sup> décembre 2016 et le 30 avril 2018. Toutes les femmes exerçant une activité physique au sein de l'une de ces salles de sport ont été incluses.

**Résultats :** 152 femmes ont répondu au questionnaire, dont 36 (=23,7%) ont déclaré avoir une IUE. Le poids de naissance du bébé le plus lourd et l'indice de masse corporelle sont significativement plus élevés chez les femmes avec IUE. Au moins un antécédent d'accouchement par voie basse (AVB) est retrouvé plus fréquemment dans le groupe avec IUE (p=0,006). Le nombre d'heures de sport par semaine est plus important dans le groupe sans IUE(p=0,049). Les femmes ayant accouché uniquement par césarienne ne présentent pas d'IUE. Seules 13 femmes (=36,1%) parmi celles se plaignant d'IUE en ont parlé à un professionnel de santé.

**Conclusion :** La prévalence de l'IUE est élevée chez la femme sportive. Une meilleure prévention et information auprès de cette population devrait permettre de réduire sa fréquence et sa morbidité.

**MOTS CLES :**

INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT  
SPORT  
FEMME  
PREVALENCE

**JURY :**

Président : M. Le Professeur Philippe MERVIEL  
Membres : Mme le Professeur GIROUX-METGES Marie-Agnès  
M. Le Professeur Divi CORNEC  
M. Le Docteur Matthieu MULLER

**DATE DE SOUTENANCE :**

10 Janvier 2019

**ADRESSE DE L'AUTEUR :**