

2015-2016

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en chirurgie générale

**Efficacité et tolérance d'une nouvelle mini
bandelette sous urétrale (ALTIS): résultats d'une
étude rétrospective comparative versus voie
trans-obturatrice classique (TVT-ABBREVO)**

Pierre GRISON

Né le 15 mai 1985 à Neuilly-sur-Seine (92)

Sous la direction de M. Guillaume LEGENDRE

Membres du jury

Pr Abdel-Rahmène AZZOUZI | Président

Dr Guillaume LEGENDRE | Directeur

Pr Philippe DESCAMPS | Codirecteur

Dr Pierre BIGOT | Membre

Dr Laurent CATALA | Membre

Soutenue publiquement le :
10 octobre 2016



UFR SANTÉ

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné Pierre Grison
déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant le 29/09/2016

LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR SANTÉ D'ANGERS

Directeur de l'UFR : Pr Isabelle RICHARD

Directeur adjoint de l'UFR et directeur du département de pharmacie : Pr Frédéric LAGARCE

Directeur du département de médecine : Pr Nicolas LEROLLE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUDRAN Maurice	Rhumatologie	Médecine
AZZOUZI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BARON-HAURY Céline	Médecine générale	Médecine
BARTHELAIX Annick	Biologie cellulaire	Médecine
BATAILLE François-Régis	Hématologie ; transfusion	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BEAUCHET Olivier	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIZOT Pascal	Chirurgie orthopédique et traumatologique	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHABASSE Dominique	Parasitologie et mycologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie et histologie	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
COUTURIER Olivier	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DARSONVAL Vincent	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
DE BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie	Médecine
ENON Bernard	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FANELLO Serge	Épidémiologie ; économie de la santé et prévention	Médecine
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GARRE Jean-Bernard	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GRANRY Jean-Claude	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie

HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HUEZ Jean-François	Médecine générale	Médecine
HUNAUULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JARDEL Alain	Physiologie	Pharmacie
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
JOLY-GUILLOU Marie-Laure	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérard	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LAUMONIER Frédéric	Chirurgie infantile	Médecine
LEFTHERIOTIS Georges	Physiologie	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénéréologie	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
MILEA Dan	Ophtalmologie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie mycologie	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PICHARD Eric	Maladies infectieuses ; maladies tropicales	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROHMER Vincent	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET M.-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique ; médecine d'urgence	Médecine
SAINT-ANDRE Jean-Paul	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique pharmaceutique et biostatistique	Pharmacie
SENTILHES Loïc	Gynécologie-obstétrique	Médecine
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
SUBRA Jean-François	Néphrologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VENIER Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
ZAHAR Jean-Ralph	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
ZANDECKI Marc	Hématologie ; transfusion	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANNAIX Véronique	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
BAGLIN Isabelle	Pharmaco-chimie	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie et pharmacocinétique	Pharmacie
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHEVAILLER Alain	Immunologie	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie	Pharmacie
CRONIER Patrick	Chirurgie orthopédique et traumatologique	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine générale	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
DINOMAS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FLEURY Maxime	Immunologie	Pharmacie
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
JEANGUILLAUME Christian	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Valorisation des substances naturelles	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale Nanovectorisation	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique et bromatologie	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction	Médecine
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et santé au travail	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistique	Pharmacie
ROGER Emilie	Pharmacotechnie	Pharmacie
SCHINKOWITZ Andréas	Pharmacognosie	Pharmacie
SIMARD Gilles	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine

TANGUY-SCHMIDT Aline
TRICAUD Anne
TURCANT Alain

Hématologie ; transfusion
Biologie cellulaire
Pharmacologie

Médecine
Pharmacie
Médecine

AUTRES ENSEIGNANTS

AMIARD Stéphane
AUTRET Erwan
BRUNOIS-DEBU Isabelle
CAVAILLON Pascal
CHIKH Yamina
FISBACH Martine
LAFFILHE Jean-Louis
LETERTRE Elisabeth
O'SULLIVAN Kayleigh

Informatique
Anglais
Anglais
Pharmacie Industrielle
Économie-Gestion
Anglais
Officine
Coordination ingénierie de formation
Anglais

Médecine
Médecine
Pharmacie
Pharmacie
Médecine
Médecine
Pharmacie
Médecine
Médecine

REMERCIEMENTS

A Mr le Pr Abdel Rahmène AZZOUZI, vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse. Vos conseils et votre expertise m'ont guidés tout au long de ma formation. A présent vous allez devoir supporter un trio infernal, et pour cela je vous souhaite beaucoup de courage ! Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

A Mr le Dr Guillaume LEGENDRE, tu as supporté mon manque d'organisation certain tout au long de ce projet d'écriture de thèse et tu n'as rien lâché ! Grace à toi ce projet a pu aboutir. Travailler à tes côtés en gynécologie m'a beaucoup apporté, tant sur le plan humain que professionnel. Tu es une personne de confiance sur qui on peut compter. Merci pour tout.

A Mr le Pr Philippe DESCAMPS, merci de m'avoir accueilli dans votre service. Ce semestre a été très formateur pour moi, et je suis touché que vous m'ayez fait confiance. J'espère que le lien créé entre les deux services d'urologie et de gynécologie perdurera. Merci de juger mon travail de thèse, soyez assuré de mon profond respect.

A Mr le Dr Pierre BIGOT, merci pour ton investissement certain dans la formation des internes d'urologie angevins. Je t'ai connu à tes débuts de clinicat et serai moi même assistant dans quelques jours (du moins j'espère !) dans le service. Tes compétences et ton engagement professionnel sont pour moi un exemple. Merci d'accepter de juger mon travail de thèse. Sois assuré de mon amitié.

A Mr le Dr Laurent CATALA, vous m'avez démontré avec élégance que l'on peut allier humour carabin et professionnalisme. Ce fut un réel plaisir de travailler à vos côtés, et je suis heureux de vous compter parmi mon jury de thèse.

Aux médecins urologues qui ont participé à ma formation : au Dr Denis CHAUTARD, pour votre précieuse expérience, vous incarnez une figure paternelle dans le service et je compte sur vous pour les années à venir ; au Dr CULTY, tu vas m'accompagner pour mes premiers pas en tant qu'assistant et t'en remercie ; au Dr BRASSART, j'ai hâte de revenir travailler à tes côtés, en espérant ne plus être considéré comme un « p'tit rat crevé » à tes yeux ! Je n'oublie évidemment pas la belle équipe mancelle avec Fawaz et Godefroy qui m'ont tellement appris. Je pense également au Pr Bensalah, votre service à Rennes est un exemple à suivre.

Aux différents services qui m'ont accueilli pendant mon internat :

- le service de chirurgie digestive du CHU d'Angers : une pensée émue pour tout le service, merci à tous pour votre bonne humeur générale, travailler avec vous était un réel plaisir. Merci tout particulièrement au Dr CASA, votre engagement auprès des patients est admirable et un exemple pour nous tous, merci également au temps que vous consacrez à l'enseignement des internes dans le service comme au bloc opératoire.
- le service de chirurgie vasculaire : merci au Pr PICQUET, toutes les interventions passées à vos côtés étaient riches d'enseignement.
- le service de gynécologie : merci à tous, j'ai vraiment eu l'impression d'y être chouchouté !

A mes secrétaires préférées : Anne et Emilie, sur qui on peut toujours compter quoiqu'il arrive, quelle que soit l'heure ! MCV me manque quand même !!

Et bien sûr, merci aux infirmières et aides-soignantes du service d'urologie et du bloc PTO, qui m'ont vu « grandir », sans oublier Jean-Charles et sa brosse à dents (ha oui doudou !).

REMERCIEMENTS

A Claire, tu devrais être sur la première page de couverture pour tout le travail fourni à m'aider à l'élaboration de cette thèse, et pour m'avoir poussé, soutenu, et motivé, sans oublier ta lutte acharnée contre mon flegme si caractéristique ! On devrait t'appeler Sainte Claire pour avoir enduré tout ça !

Plus sérieusement, merci pour ton soutien inébranlable. Sans toi, je n'y serais jamais arrivé. Je sais que je peux compter sur toi quoiqu'il arrive. C'est tous les jours, un réel bonheur de t'avoir à mes côtés. J'aime ton enthousiasme et ta joie de vivre. J'affectionne tout particulièrement les moments de la vie quotidienne passés avec toi, comme par exemple les soirées « Slip pizza » ! Pour finir (même si la liste de compliments pourrait encore être longue), ça me fait plaisir de voir que tu apprécies ma famille, et que tu t'y sois si facilement intégrée.

A ma maman et mon papa, vous avez fait de moi celui que je suis aujourd'hui, mais je ne sais pas de qui je tiens mon côté si désorganisé !

Enfin ces études interminables touchent à leur fin, vous avez su me soutenir tout ce temps, sans faiblir. Vous m'avez aidé et appris à surmonter toutes ces étapes et vous avez soutenu chacun de mes choix.

J'ai grandi dans une famille aimante. Vous m'avez appris les valeurs et l'importance de la famille et je vous en remercie.

J'espère vous rendre fiers.

Aux frères de la côte, François et Antoine, le mystère de la baignoire à Cap Esterel reste « entier », même si les traces ont été effacées. C'est toujours un plaisir de vous retrouver pour se remémorer cette belle tranche de vie familiale. Merci François pour ton soutien ce jour, ça me touche sincèrement. Antoine, pour une fois que tu travailles, il fallait que ça tombe aujourd'hui !

A mes grands parents : grand-mère Jacqueline, comment ne pas évoquer nos « parents de substitution » pour tous les étés passés à Dinard, tes talents de cuisinière, les parties de cartes interminables, les jeux de billes sur la plage, les parties de golf et les dix-neuvième trous, mais surtout l'amour d'une grand-mère pour tous ses petits-enfants.

Grand-mère Janine et grand-père Guy, votre présence à mes côtés me touche, merci pour votre bienveillance, et votre gentillesse. Je garde un souvenir ému des parties de palais dans le jardin à Rothéneuf, et des journées sur la plage du Pont avec les cousines.

A Nanard : tu me manques et je pense souvent à toi. Je suis sûr que tu aurais été fier d'assister à ce moment.

A tata Lulu : tu me manques aussi depuis ton départ. Tu auras été ma troisième grand-mère durant toutes ces années. Tu as toujours été une belle personne. Merci pour m'avoir appris la gentillesse, l'humilité (et les parties de p'tits chevaux !)

A mes oncles et tantes : tonton Jean-François (et son oreille médicale toujours à l'affût des histoires de chasse des carabins) et tata memelle, Philippe et Sylvianne, Eric et Laurence. Je suis touché de tous vous savoir présent pour ce moment important pour moi.

A mes cousins, merci pour toutes les cousinades passées et à venir.

A ma belle famille : merci Florence, Florent, et Delphine, pour votre accueil dans la famille dite des « Tred ». J'attends avec impatience la prochaine réunion familiale pour une petite danse du balai !

Aux bons vieux copains : Toto et Emilie, Titi, Mag et Fab, Lolo et Maxime, Audrey et Stan, Emeline. Vous me manquez énormément et ma résolution est de vous voir plus souvent.

Aux belles rencontres de l'internat : Mon Brecheteau !! (je n'ai toujours pas digéré le fait que tu m'aies remplacé dans le lit conjugal... Heureusement, c'était pour ta future femme, Claire Neveux ! Vous allez nous faire un très beau mariage et je serai très heureux de partager ce moment avec vous ! Promis mon Brecheteau, maintenant qu'on se connaît, on ne se lâche plus !), mon Pavlos (toi non plus je ne te lâcherai pas ! sauf si tu trouves une femme, je t'autorise ! Plus sérieusement, une de tes grandes qualités est de toujours être disponible pour les copains qui en ont besoin, dans n'importe quelle circonstance, faisant de toi un ami fiable sur qui on peut toujours compter et je t'en remercie), mon François Martin (Quand est-ce que tu reviens ? Tu nous manques ! Je te mettrais bien dans une p'tite boîte !), mon gros Cerruti (l'amour que nous partageons pour la Rochefort ne s'épuisera jamais !), mon gros Hoarau (ça y est le club des cinq est au complet ! Hum hum, très intéressant ! Hâte de retrouver pour travailler, mais surtout pour le Berthom et les parties de pêche pour ferrer comme il faut !) Carrouget' (la représentante féminine et talentueuse du groupe ! Hey les loulous, vous félicitez vos parents !), Louis-Paul (le pô belge, co-interne quasi parfait mais pue vraiment trop des pieds !), Shahed (le plus beau !), Julien Bacle (mon tout premier chef et donc première relation chef/interne, forcément ça laisse des traces !), tous mes autres co-internes d'urologie (Mougin le radiologue, Alexis, Samuel, et bien sûr les Rennais wichahhhh !), Philou (on a commencé l'internat ensemble, on le finit ensemble !), mes copains digestifs (le gros loukoum qui répond au nom de Finel, toujours dans les bons coups ! Venara, l'homme qui n'a que des qualités sauf sa surspécialisation ! et Paul spécialiste des amputations !), Ambroise et Sarah (gynéco power !), Guillaume et mimi (merci d'avoir pris soin de Floyd, et merci mimi de m'avoir prêté ta garde robe !), aux canadiens Camille et Nico, c'est la chanson des originaux ! Hâte de vous voir rentrer au bercail... Vous avez compris ou vous avez pas compris ?!, Irène le baleineau et Olivier le chic type (et non, je ne bluffe pas !), Willou (c'est bientôt ton tour !), Anaïs et Adrien (félicitations à tous les deux !), Fabrice et Laure (je vous attends sur le prochain dance floor !).

Liste des abréviations

[illegible]

Plan

LISTE DES ABREVIATIONS

RESUME

INTRODUCTION

MÉTHODES

RÉSULTATS

- 1. Caractéristiques pré-opératoires des patientes**
- 2. Symptômes urinaires avant la chirurgie**
- 3. Données per-opératoires**
- 4. Evaluation de l'efficacité de la chirurgie**
- 5. Symptômes d'urgenterie en post-opératoire**
- 6. Symptômes de dysurie en post-opératoire**
- 7. Douleur post-opératoire**
- 8. Autres complications**

DISCUSSION ET CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

Résumé

Introduction : L'objectif de l'étude est de comparer l'efficacité d'une mini-bandelette ALTIS[®] et d'une bandelette sous-urétrale (BSU) classique trans-obturatrice TVT-ABBREVO[®] pour le traitement de l'incontinence urinaire d'effort féminine résistante aux mesures conservatrices.

Matériel et Méthodes : Une étude unicentrique, rétrospective, a été menée au centre hospitalier universitaire d'Angers durant l'année 2015. Toutes les patientes opérées par BSU trans-obturatrice classique (TVT-ABBREVO[®]) ou mini-bandelette (ALTIS[®]) ont été incluses. Le taux de succès était défini par la proportion de patientes n'ayant pas de fuite urinaire lors d'un test à la toux à l'examen clinique, et ayant une amélioration de la qualité de vie définie par un score PGI-I (Patient Global Impression of Improvement) compris entre 1 et 3, et l'absence de fuite urinaire à l'effort rapportée sur le questionnaire USP (Urinary Symptom Profile). La morbidité liée aux bandelettes ainsi que les données per-opératoires étaient également répertoriées.

Résultats : 92 patientes ont été incluses (39 dans le groupe ALTIS et 53 dans le groupe ABBREVO). Le suivi moyen était de 13,55 mois. Aucune différence significative n'était retrouvée pour la proportion de patientes avec un test à la toux négatif (89,7% dans le groupe ALTIS vs 94,3% dans le groupe ABBREVO, $p=0,45$). Les taux de patientes ne rapportant aucune fuite urinaire dans le questionnaire USP (87,2% dans le groupe ALTIS vs 90,6% dans le groupe ABBREVO, $p=0,61$) ou ayant une amélioration de la qualité de vie avec un score PGI-I entre 1 et 3 (82,1% dans le groupe ALTIS vs 86,8% dans le groupe ABBREVO, $p=0,53$) étaient identiques. En revanche, plus de patientes

étaient pleinement satisfaites avec un score de qualité de vie PGI-I à 1 dans le groupe ABBREVO que dans le groupe ALTIS (67,9% vs 46,2%, $p=0,03$). La douleur post-opératoire immédiate était significativement moins intense dans le groupe ALTIS que dans le groupe ABBREVO (score EVA moyen à 0,5 vs 1,3, $p=0,01$) mais cette différence disparaissait à une semaine de la chirurgie. Les taux des autres complications étaient similaires dans les deux groupes. La bandelette ALTIS était associée de manière significative à une durée d'intervention plus courte (11,36 vs 14,85 minutes, $p=0,01$).

Conclusion : Bien que son efficacité au test à la toux soit identique à la bandelette TVT-ABBREVO[®], la mini-bandelette ALTIS[®] semble être associée à une moins bonne qualité de vie, à un an de la pose. D'autres études sont nécessaires pour confirmer nos données.

INTRODUCTION

La prévalence de l'incontinence urinaire (IU) est estimée à 17% chez les femmes françaises âgées entre 15 et 85 ans (5,35 millions de femmes en France, dont 1,54 million avec des fuites quotidiennes). La prévalence de l'IU augmente avec l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC) et la parité (1).

Avant 50 ans, l'incontinence urinaire d'effort (IUE) est le type d'incontinence le plus représenté (50% des cas), devant l'IU mixte (30 à 40% des cas) et l'IU par urgenturies (10 à 20% des cas). Après 50 ans, c'est l'IU mixte qui prédomine avec (2-4).

L'IUE est définie par l'*International Urogynecological Association* (IUGA) et l'*International Continence Society* (ICS) par la perte involontaire d'urine par le méat urétral, lors d'un effort physique, d'éternuements, ou de toux (5).

Le traitement de l'IUE repose sur les mesures hygiéno-diététiques et la rééducation périnéale, puis sur la chirurgie en cas d'échec des mesures conservatrices (6-8).

D'après le catalogue des actes médicaux (CDAM) et la classification commune des actes médicaux (CCAM), 43 055 interventions chirurgicales pour traitement d'une IUE ont eu lieu en 2012 en France (9).

Depuis une vingtaine d'années, le traitement chirurgical est dominé par les bandelettes sous-urétrales (BSU). En effet, les BSU permettent une chirurgie mini-invasive, réalisable en ambulatoire (10). Elles sont donc devenues le traitement de référence de l'IUE, en remplaçant les techniques de chirurgie

voie haute telles que la colposuspension rétropubienne et les bandelettes autologues, du fait d'une moindre morbidité et d'une efficacité comparable ou supérieure (11,12).

Deux types de BSU existent en fonction de leur voie d'abord : les BSU rétro-pubiennes et les BSU trans-obturatrices. La voie rétro-pubienne, TVT (tension free vaginal tape) basée sur l'« integral theory of incontinence » a été développée par Petros et Ulmsten en 1996 (13,14). Cette voie présente néanmoins une morbidité liée au passage en aveugle des alènes dans l'espace sous-péritonéal, avec notamment un risque de plaies vésicales, vasculaires ou intestinales. La voie trans-obturatrice décrite par Delorme en 2001, s'est développée afin d'éviter ces complications (15), qu'elle soit de dehors en dedans (« out-in ») ou de dedans en dehors (« in-out ») (16).

L'efficacité à court et à long terme des voies rétro-pubienne et trans-obturatrice est identique (16).

Mais l'approche trans-obturatrice est associée à une prévalence supérieure des douleurs de l'aîne, liée au passage de la bandelette dans le muscle obturateur, ou à des plaies du nerf obturateur, ou du nerf pudendal (11,16,17) (32% de douleurs résiduelles avec EVA entre 3 et 6, dans les 2 semaines post-opératoires (18), durée moyenne des douleurs post-opératoires aiguës estimée à 8 semaines, douleurs chroniques au niveau inguinal et des membres inférieurs estimées à respectivement 6,5 et 16% (16)).

Afin de diminuer ce risque de douleurs post-opératoires, la mise en place de mini-bandelettes a été proposée. Ces nouvelles bandelettes ont la particularité d'être plus courtes, et à incision unique grâce à un système d'ancrage dans la membrane obturatrice sans transfixion vers la région obturatrice. Plusieurs

mini-bandelettes ont vu le jour, mais les dernières revues de la littérature traitant de leur efficacité et de leurs complications à court et moyen terme sont discordantes (19-23). Depuis peu, la mini-bandelette ALTIS® (Coloplast, Minneapolis, MN) a été mise sur le marché avec des résultats prometteurs dans les études princeps (24,25).

L'objectif de l'étude était de comparer deux BSU trans-obturatrices: la nouvelle mini-bandelette ALTIS® et une bandelette classique GYNECARE TVT-ABBREVO® (Ethicon Women's Health and Urology, Somerville, NJ)

L'objectif principal était d'évaluer l'efficacité à un an de la chirurgie. L'objectif secondaire était d'évaluer la morbidité (douleurs post-opératoires, dyspareunie, urgenturie de novo, érosion vaginale avec exposition de prothèse, dysurie, plaie vasculaire).

MÉTHODES

Une étude rétrospective comparative, unicentrique, non randomisée a été menée au sein du Centre Hospitalier Universitaire d'Angers. Toutes les femmes adressées dans les services de gynécologie et d'urologie pour chirurgie d'IUE du premier janvier au 31 décembre 2015 ont été incluses. Ces patientes avaient soit une BSU de type TVT ABBREVO[®], soit une mini-bandelette ALTIS[®]. Le choix de la BSU utilisée revenait au chirurgien.

Population

Durant la période d'inclusion, 197 patientes ont été opérées avec mise en place d'une BSU. Au total, 53 patientes étaient incluses dans le groupe ABBREVO, et 39 dans le groupe ALTIS (Cf. flowchart, Fig.1)

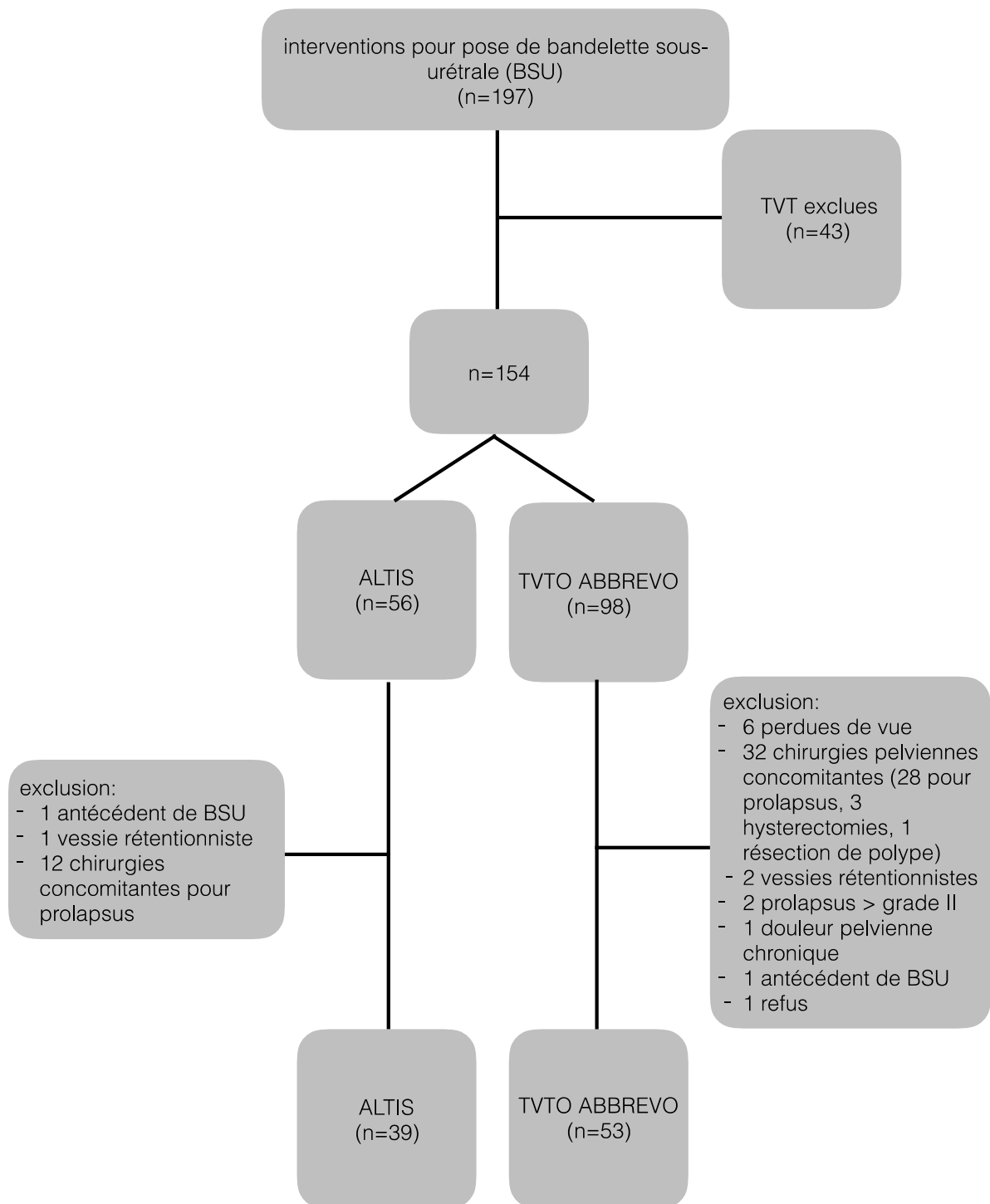
Les critères d'inclusion étaient les femmes âgées de plus de 18 ans avec une IUE isolée ou une IU mixte avec prédominance des fuites à l'effort ou avec symptômes d'hyperactivité vésicale contrôlés par un traitement :

- avec à l'examen clinique une hypermobilité urétrale, des fuites urinaires aux efforts de toux corrigées par une manœuvre de soutènement urétral,
- après échec de la rééducation périnéale.

Les critères d'exclusion étaient:

- chirurgie pelvienne concomitante à la pose de BSU (hystérectomie, chirurgie pour prolapsus),
- pose de BSU rétro-pubienne, type TVT
- antécédent de chirurgie pour incontinence urinaire,
- antécédent de maladie neurologique,
- prolapsus stade > 2 (classification POP-Q),
- vessie rétentionniste avec résidu post-mictionnel > 150 ml avec critères de dysurie sur la débitmétrie ($Q_{\max} < 15$ ml/s et courbe polyphasique),
- insuffisance sphinctérienne avec une pression de clôture < 20 cmH₂O,
- douleurs pelviennes chroniques,
- infections urinaires récidivantes,
- patientes perdues de vue.

Fig 1. flow chart



Technique chirurgicale

Toutes les interventions ont été réalisées par des opérateurs aguerris à la chirurgie uro-gynécologique.

Toutes les patientes ont eu un examen cyto-bactériologique des urines en pré-opératoire. Une antibiothérapie adaptée était instaurée au moins 48 heures avant le geste en cas de bactériurie. Sinon, une simple antibioprophylaxie était réalisée au bloc opératoire. Toutes les interventions ont eu lieu sous anesthésie générale.

Chaque chirurgien bénéficiait d'une expérience préalable pour la pose de BSU par voie trans-obturatrice ou rétro-pubienne, et avait reçu une formation spécifique identique pour la pose des mini-bandelettes ALTIS[®].

La mise en condition pré-opératoire était identique pour les deux techniques, tout comme l'installation sur la table opératoire. L'incision vaginale et la dissection étaient similaires. Les patientes étaient installées en position gynécologique, avec hanches hyperfléchies, jambes dans des étriers, et fesses au bord de la table.

L'intervention débutait par une vidange vésicale, soit par un sondage minute, soit par une sonde uréthro-vésicale. Une incision unique était réalisée au niveau de la paroi antérieure du vagin, en regard du tiers moyen de l'urètre. Les espaces para-urétraux étaient disséqués jusqu'au contact avec la membrane obturatrice, sans la perforer, de chaque côté.

La mini-bandelette ALTIS[®] est une prothèse de 7,55 cm en polypropylène, avec système d'ancrage, deux ancillaires hélicoïdaux, et un dispositif

permettant d'ajuster la tension.

Les harpons de la bandelette étaient alors insérés dans la membrane obturatrice, de chaque côté, à l'aide des ancillaires, par une approche inside-out, après avoir vérifié l'intégrité des cul-de-sac vaginaux latéraux. Ensuite, la bandelette était ajustée en tirant sur la boucle de suture, jusqu'à obtention de la tension souhaitée. Pour obtenir un positionnement à plat sans tension, une paire de ciseaux de mayo était glissée entre l'urètre et la bandelette. Une fois la bandelette ajustée, la boucle de suture était coupée puis retirée. L'incision était refermée par un surjet d'un fil à résorption lente et une mèche était placée dans le vagin. En cas de sondage vésical, la sonde était retirée 2 heures après l'intervention, de même que la mèche vaginale.

La bandelette TVT-ABBREVO[®] est également en polypropylène. Elle mesure 12 cm de long.

A la différence de la mini-bandelette ALTIS[®], un guide était inséré dans l'espace de dissection. La bandelette transfixiait la membrane obturatrice puis les muscles obturateurs pour finalement être extériorisée à la peau, à l'aide des ancillaires. Il y avait donc deux incisions cutanées de chaque côté, à la racine des cuisses. La bandelette était entourée par des gaines permettant de protéger les tissus lors du passage de la bandelette. Ces gaines étaient retirées une fois la bandelette extériorisée. L'ajustement de la bandelette était assuré par 2 fils tracteurs retirés une fois la tension souhaitée obtenue (17,26).

La sortie des patientes, en l'absence de contre-indication, était autorisée le jour même par le chirurgien et l'anesthésiste.

Recueil de données

Les données concernant les antécédents et caractéristiques des patientes ont été incluses à partir des dossiers cliniques des patientes. Les données per et post-opératoires ont été incluses prospectivement.

Les données étaient relevées :

- en pré-opératoire : interrogatoire, examen clinique, questionnaire USP validé en français (Urinary Symptom Profile) permettant d'évaluer les symptômes urinaires (un score d'incontinence urinaire à l'effort sur 9, un score d'hyperactivité vésicale sur 21, et un score de dysurie sur 9), débitmétrie/bilan urodynamique.
- en per-opératoire : type d'anesthésie, durée d'intervention, saignements.
- en post-opératoire immédiat : évaluation de la douleur par le score EVA (échelle visuelle analogique), mesure du résidu post-mictionnel (soit par sondage minute, soit par bladder scan), durée d'hospitalisation, recueil des complications. La gestion de la douleur post-opératoire était la même pour toutes les patientes avec utilisation de paracétamol, kétoprofène, et tramadol.
- A 7 jours post-opératoire : évaluation de la douleur par le score EVA.
- A 1 mois post-opératoire : interrogatoire, examen clinique, recueil des complications.
- Appel téléphonique à 6 mois et à 1 an : questionnaire USP, questionnaire de satisfaction PGI-I (Patient Global Impression of Improvement), recueil des complications.

Pour juger de l'efficacité de la chirurgie, des critères cliniques et des scores de qualité de vie étaient utilisés.

Le taux de guérison était défini par l'absence de fuite d'urine lors du test à la toux.

La qualité de vie était évaluée par le score de qualité de vie PGI-I et par la partie du questionnaire USP portant sur l'incontinence urinaire à l'effort. Le score PGI-I comprenait 7 items permettant de comparer les symptômes urinaires entre avant et après la chirurgie (cf. annexe II). Le succès de la chirurgie était défini par un score du PGI-I à 1 (« very much better »), 2 (« much better »), ou 3 (« a little better »). La partie du questionnaire portant sur les symptômes d'incontinence urinaire à l'effort comportait 3 items notés de 0 à 3 (cf. annexe I). La note globale était donc comprise entre 0 et 9. Le succès de la chirurgie était défini par un score à 0, c'est-à-dire correspondant à une patiente n'ayant aucune fuite urinaire à l'effort.

L'urgenterie était évaluée à l'aide de la partie appropriée du questionnaire USP comprenant 7 items notés de 0 à 3 (cf. annexe I). La note globale était donc comprise entre 0 et 21 (plus la note était élevée, plus les symptômes à type d'urgenterie étaient importants).

La dysurie était évaluée par la partie appropriée du questionnaire USP (cf. annexe I) et par la mesure du résidu post-mictionnel. Les items du questionnaire USP étaient au nombre de 3 (notés entre 0 et 3), soit un score global de 9 pour la dysurie (plus la note était élevée, plus la dysurie était importante).

Les douleurs post-opératoires étaient évaluées par l'EVA en post-opératoire

immédiat et 7 jours après la chirurgie.

Les autres complications per et post-opératoires étaient répertoriées.

Statistiques

Les données qualitatives étaient exprimées en nombres et pourcentages, et les données quantitatives en moyennes avec écarts types.

Les analyses statistiques étaient réalisées à l'aide du logiciel R disponible sur www.r-project.org. Le test t de Student était utilisé pour comparer les variables quantitatives entre les groupes, et les tests du χ^2 et exact de Fisher pour les variables qualitatives.

Une p-value $<0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

RÉSULTATS

Le suivi moyen était de 13,55 mois ($\pm 3,4$ mois) (12,5 mois dans le groupe ALTIS, et 14,6 dans le groupe ABBREVO).

1. Caractéristiques pré-opératoires des patientes (tableau I)

Tableau I. Caractéristiques des patientes

Caractéristiques	ALTIS n=39	ABBREVO n=53	p value
Moyenne d'âge (années)	55 ($\sigma=11,2$)	50,1 ($\sigma=11,3$)	0,04
Age médian (années)	53 (min 32/max 78)	47 (min 34/max 80)	
IMC (kg/m ²), moyenne	26,1 ($\sigma=5$)	25,7 ($\sigma=4,9$)	0,71
Diabète, n (%)	4 (10,3%)	0	0,02
Ménopause, n (%)	17 (43,6%)	21 (38,2%)	0,70
Traitement hormonal substitutif, n (%)	4/17 (23,6%)	3/21 (14,3%)	0,67
Tabac, n (%)	3 (7,7%)	10 (18,9%)	0,22
Gestité, moyenne	3,1 ($\sigma=2,1$)	3,2 ($\sigma=1,7$)	0,73
Parité, moyenne	2,8 ($\sigma=1,9$)	2,5 ($\sigma=1,1$)	0,40
Nombre d'accouchements par voie basse par patiente, moyenne	2,7 ($\sigma=1,9$)	2,3 ($\sigma=1,1$)	0,15
Nombre de patientes césariées, n (%)	3 (7,7%)	5 (9,4%)	1
Poids du plus gros bébé (kg), moyenne	3,3 ($\sigma=0,5$)	3,5 ($\sigma=0,5$)	0,68
Antécédents de chirurgie pelvienne	8 (20,5%): 7 hystérectomies 1 chirurgie pour prolapsus	5 (9,4%): 4 hystérectomies 1 chirurgie pour prolapsus	0,13
Prolapsus stade ≤ 2 , n (%)	9 (23%)	8 (15,1%)	0,32
Données urodynamiques			
Q max (ml/s), moyenne	30,4 ($\sigma=11,5$)	36 ($\sigma=9,7$)	0,07
RPM (ml), moyenne	5,7 ($\sigma=12,8$)	12,7 ($\sigma=21,5$)	0,20
Capacité vésicale (ml), moyenne	461,5 ($\sigma=174,1$)	495,6 ($\sigma=177,6$)	0,33
Hyperactivité détrusorienne	0	0	-
Hypocompliance	0	0	-
Pression de clôture sphinctérienne	60 ($\sigma=4,2$)	60 ($\sigma=8,5$)	0,31

IMC : Indice de masse corporelle. Q max : Débit maximal. RPM : Résidu post-mictionnel

A l'inclusion, les deux groupes étaient comparables en terme d'indice de masse corporelle (IMC), de statut ménopausique, de tabagisme, de gestité, de parité, de mode d'accouchement, et de poids du plus gros bébé.

En revanche, les patientes du groupe ALTIS étaient plus âgées que celles du groupe ABBREVO, de manière significative (55 vs 50,1 d'âge moyen, $p=0,04$). On observait également plus de diabète dans le groupe ALTIS (10,3%) que dans le groupe ABBREVO (0%, $p=0,02$).

La proportion de prolapsus de stade inférieur ou égal à 2 retrouvés lors de l'examen clinique était similaire. Les deux groupes étaient également comparables en termes d'antécédents de chirurgie pelvienne.

Concernant les données urodynamiques, aucune différence significative entre les deux groupes n'était retrouvée.

2. Symptômes urinaires avant la chirurgie (tableau II)

Tableau II. Symptômes urinaires avant chirurgie

	ALTIS	ABBREVO	<i>p</i> value
Score USP IUE, moyenne	4,7 ($\sigma=2,1$)	4,4 ($\sigma=2,3$)	0,41
Score USP IUU, moyenne	7,7 ($\sigma=4,9$)	7,5 ($\sigma=5,4$)	0,98
Score USP dysurie, moyenne	0,3 ($\sigma=0,7$)	0 ($\sigma=0,1$)	0,03
Type d'incontinence, n (%)	23 IUE pure (59%)	31 IUE pure (58%)	0,96
	16 IUM (41 %)	22 IUM (42 %)	
Traitement pour IUM, n (%)	4/16 (25%)	5/22 (22,8%)	1
Port de protections, n(%)	34 (87,2%)	42 (79,2%)	0,32
1 protection pour le sport, n(%)	10 (25,6%)	7 (13,2%)	0,13
1 protection par jour, n(%)	2 (5,2%)	10 (18,9%)	0,07
Plusieurs protections par jour, n(%)	22 (56,4%)	25 (47,1%)	0,38

USP : Urinary symptom profile. IU : Incontinence urinaire (E : à l'effort/ U : par urgenturie/ M : mixte)

En pré-opératoire, les deux groupes étaient comparables pour les scores d'incontinence urinaire à l'effort (score USP IUE), d'incontinence urinaire par urgence (score USP IUU). Néanmoins, le score de dysurie (score USP dysurie) était significativement plus élevé dans le groupe ALTIS (0,3 vs 0, $p=0,03$).

La proportion d'incontinence urinaire mixte (IUM) était similaire dans les deux groupes (41% vs 42%, $p=0,96$).

La sévérité des symptômes évaluée par le nombre de protections portées par jour était également semblable entre les deux groupes.

3. Données per-opératoires (tableau III)

Tableau III. Données per-opératoires

	ALTIS	ABBREVO	<i>p value</i>
Anesthésie générale, n(%)	39 (100%)	53 (100%)	-
Saignements > 200 ml, n(%)	0	0	-
Durée opératoire (minutes), moyenne	11,36 ($\sigma= 3,6$)	14,85 ($\sigma= 3,2$)	0,01
Chirurgie réalisée en ambulatoire, n(%)	32 (82,1%)	49 (92,4%)	0,19

Toutes les interventions ont eu lieu sous anesthésie générale. Aucun saignement majeur n'était rapporté.

La durée opératoire était significativement inférieure dans le groupe ALTIS : 11,36 minutes versus 14,85 minutes ($p=0,01$).

La majorité des interventions ont été réalisées en ambulatoire : 82,1% dans le

groupe ALTIS, et 92,4% dans le groupe ABBREVO ($p= 0,19$). Dans le groupe ALTIS, quatre patientes avaient une contre-indication à l'ambulatoire, et trois avaient un échec d'ambulatoire en raison de complications liées à la chirurgie (rétention d'urine post-opératoire). Dans le groupe ABBREVO, trois patientes avaient un échec d'ambulatoire en raison de complications liées à l'anesthésie (deux œdèmes de Quincke) et à la chirurgie (une rétention d'urine).

4. Evaluation de l'efficacité de la chirurgie (tableau IV)

Tableau IV. Evaluation de l'efficacité en post-opératoire

	ALTIS	ABBREVO	<i>p</i> value
PGI-I, moy	2,1 ($\sigma=1,5$)	1,8 ($\sigma=1,3$)	0,34
PGI-I=1, n(%)	18 (46,2%)	36 (67,9%)	0,03
PGI-I=1+2+3, n(%)	32 (82,1%)	46 (86,8%)	0,53
PGI-I=4+5+6+7, n(%)	7 (17,9%)	7 (13,2%)	0,53
Score USP IUE, moyenne	1,2 ($\sigma=2,3$)	0,9 ($\sigma=1,6$)	0,48
Nombre de patientes avec score USP IUE=0, n(%)	34 (87,2%)	48 (90,6%)	0,61
Nombre de patientes avec score USP IUE \neq 0 mais amélioré, n(%)	4 (10,3%)	7 (13,2%)	0,75
Nombre total de patientes ayant une amélioration du score USP IUE, n(%)	33 (84,6%)	48 (90,6%)	0,38
Diminution du score USP IUE pré-/post-opératoire, moyenne	3,5 ($\sigma=2,3$)	3,5 ($\sigma=2,3$)	0,89
Port de protections, n(%)	3 (7,7%)	4 (7,5%)	1
Test à la toux négatif à 1 mois, n (%)	35 (89,7%)	50 (94,3%)	0,45

PGI-I : Patient global impression of improvement. USP : Urinary symptom profile. IUE : incontinence urinaire d'effort

A un mois post-opératoire, aucune différence significative n'était notée entre les deux groupes en matière de succès évalué par la clinique: 89,7% des patientes n'avaient pas de fuite urinaire aux efforts de toux lors de l'examen clinique dans le groupe ALTIS contre 94,3% des patientes dans le groupe ABBREVO ($p=0,45$).

Pour le taux de succès évalué par la qualité de vie, après un suivi moyen de 12,5 mois dans le groupe ALTIS, et de 14,6 mois dans le groupe ABBREVO, il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour la moyenne du score PGI-I (2,1 vs 1,8, $p=0,34$). De la même manière, il n'y avait pas de différence en terme de taux de succès défini par un score PGI-I compris entre 1 et 3: 82,1% des patientes du groupe ALTIS avait un score PGI-I compris entre 1 et 3, contre 86,8% dans le groupe ABBREVO ($p=0,53$).

En revanche, le taux de patientes pleinement satisfaites avec un score PGI-I à 1 était statistiquement plus élevé dans le groupe ABBREVO que dans le groupe ALTIS (score PGI-I=1 à 67,9% vs 47,2% respectivement, $p=0,03$).

La proportion de patientes avec un score PGI-I entre 4 et 7, c'est à dire non satisfaites par la chirurgie était semblable dans les deux groupes (17,9% dans le groupe ALTIS vs 13,2% dans le groupe ABBREVO, $p=0,53$).

Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour les données tirées du questionnaire USP sur le score d'incontinence urinaire à l'effort (score USP IUE): moyenne du score USP IUE (1,2 dans le groupe ALTIS vs 0,9 dans le groupe ABBREVO, $p=0,48$), proportion de patientes avec un score USP IUE à 0 (87,2% dans le groupe ALTIS vs 90,6% dans le groupe ABBREVO, $p=0,61$), proportion de patientes avec un score USP IUE différent

de 0 mais tout de même amélioré en comparaison au score USP IUE pré-opératoire (10,3% dans le groupe ALTIS vs 13,2% dans le groupe ABBREVO, $p=0,75$), proportion de patientes avec une amélioration du score USP IUE en comparaison au score USP IUE pré-opératoire (84,6% dans le groupe ALTIS vs 90,6% dans le groupe ABBREVO, $p=0,38$), moyenne de diminution du score USP IUE entre avant et après la chirurgie (3,5 dans les deux groupes, $p=0,89$). Le port de protections en post-opératoire était rapporté par trois (7,7%) patientes dans le groupe ALTIS et par quatre (7,5%) patientes dans le groupe ABBREVO ($p=1$).

5. Symptômes d'urgenterie en post-opératoire (tableau V)

Tableau V. Symptômes d'urgenterie en post-opératoire

	ALTIS	ABBREVO	<i>p</i> value
Score USP IUU, moyenne	3,5 ($\sigma=4,4$)	2,8 ($\sigma=3,8$)	0,42
Evolution des IUM, n(%)	2/16 idem (12,5%)	1/22 idem (4,5%)	0,56
	2/16 aggravations (12,5%)	0/22 aggravation (0%)	0,17
	12/16 améliorations (75%)	21/22 améliorations (95,5%)	0,54
Urgenteries de novo, n(%)	5 (12,8%)	2 (3,8%)	0,13

USP : Urinary symptom profile. IUU : Incontinence urinaire par urgenterie. IUM : Incontinence urinaire mixte

La moyenne du score traitant des incontinences urinaires par urgenteries (IUU) dans le questionnaire USP (score USP IUU) était semblable dans les deux groupes (3,5 dans le groupe ALTIS vs 2,8 dans le groupe ABBREVO, $p=0,42$). Cinq patientes (12,8%) ont développé une IUU de novo dans le groupe ALTIS contre deux (3,8%) dans le groupe ABBREVO ($p=0,13$). Concernant les

patientes ayant une incontinence urinaire mixte pré-opératoire, 75% des patientes du groupe ALTIS étaient améliorées après chirurgie avec diminution voire disparition des symptômes à type d'urgenterie, contre 95,5% dans le groupe ABBREVO ($p=0,54$), 12,5% des patientes du groupe ALTIS n'avaient pas de modification du statut mictionnel contre 4,5% dans le groupe ABBREVO ($p=0,56$), et enfin 12,5% des patientes du groupe ALTIS avaient une aggravation des urgenteries après chirurgie contre 0% dans le groupe ABBREVO ($p=0,17$).

6. Symptômes de dysurie en post-opératoire (tableau VI)

Tableau VI. Données sur la dysurie en post-opératoire

	ALTIS	ABBREVO	<i>p value</i>
Score USP dysurie, moyenne	0,7 ($\sigma=1,2$)	0,8 ($\sigma=1,1$)	0,67
Rétention d'urine post-opératoire précoce avec pose de sonde vésicale, n(%)	3 (7,7%)	2 (3,8%)	0,65
RPM (ml), moyenne	62,2 ($\sigma=83,1$)	34,2 ($\sigma=41,1$)	0,05
RPM > 150 ml, n(%)	4 (10,3%)	0	0,03

USP : Urinary symptom profile. RPM : Résidu post)mictionnel

La moyenne du score traitant de la dysurie dans le questionnaire USP (score USP dysurie) était semblable dans les deux groupes (0,7 vs 0,8, $p=0,67$).

Trois patientes du groupe ALTIS ont dû être sondées en post-opératoire immédiat du fait d'une rétention aiguë d'urine, contre deux dans le groupe ABBREVO ($p=0,65$). Les trois patientes du groupe ALTIS ont pu être sevrées de leur sonde vésicale sans nécessité d'une reprise chirurgicale. Parmi les deux patientes du groupe ABBREVO, l'une a pu être sevrée de sa sonde vésicale, et

l'autre a nécessité une reprise chirurgicale précoce pour détendre la bandelette.

Aucune différence significative n'était retrouvée pour la moyenne du résidu post-mictionnel (RPM) entre les deux groupes (62,2 ml vs 34,2 ml, $p=0,05$).

Quatre patientes du groupe ALTIS, soit 10,3%, avaient un résidu post-mictionnel significatif de plus de 150 ml, alors qu'il n'y en avait aucune dans le groupe ABBREVO ($p=0,03$).

7. Douleur post-opératoire (tableau VII)

Tableau VII. Evaluation de la douleur post-opératoire

	ALTIS	ABBREVO	<i>p</i> value
EVA J0, moyenne	0,5 ($\sigma=1,2$)	1,3 ($\sigma=1,7$)	0,01
EVA J7, moyenne	1,4 ($\sigma=2,4$)	1,8 ($\sigma=2,5$)	0,77

EVA : Echelle visuelle analogique

La douleur évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA), de 0 à 10, était significativement plus basse en post-opératoire immédiat dans le groupe ALTIS en comparaison avec le groupe ABBREVO (0,5 vs 1,3, $p=0,008$); en revanche, à 7 jours post-opératoire, il n'y avait plus de différence entre les 2 groupes (1,4 vs 1,8, $p=0,77$).

8. Autres complications (tableau VIII)

Tableau VIII. Autres complications répertoriées

	ALTIS	ABBREVO	<i>p</i> value
Echec de pose en per-opératoire, n(%)	1 (2,6%)	0	0,42
Exposition intravaginale de BSU, n(%)	0	2 (3,8%)	0,51
Hématome de cuisse, n(%)	0	1 (1,9%)	1
Névralgies obturatrices, n(%)	0	3 (5,7%)	0,26
Ablation de BSU, n(%)	2 (5,1%)	1 (1,9%)	0,57

BSU : Bandelette sous-urétrale

Une mini-bandelette ALTIS® n'avait pas pu être posée du fait d'un défaut d'ancrage dans la membrane obturatrice en per-opératoire. Deux déposes de bandelette ALTIS® à cause de symptômes d'urgenturie invalidants ont été réalisées.

Pour les bandelettes TVT-ABBREVO®, deux extrusions vaginales ont été répertoriées avec nécessité d'une reprise chirurgicale pour excision de la partie de la bandelette érodée et couverture vaginale. Il y a eu également un hématome de cuisse n'ayant pas requis de transfusion sanguine mais responsable de douleurs pendant six mois, et trois névralgies obturatrices dont une avec dépose précoce de la bandelette du fait de douleurs intolérables et deux d'évolution favorable sous prégabaline (le traitement par prégabaline était stoppé à six mois).

Aucune perforation vésicale, urétrale, digestive, ou vasculaire n'était rapportée.

DISCUSSION

Résultats principaux

Après un suivi moyen de 13,55 mois, le taux de succès était inférieur dans le groupe ALTIS mais de manière non significative. 89,7% des patientes du groupe ALTIS avait un test à la toux négatif contre 94,3% des patientes du groupe ABBREVO ($p=0,45$). La proportion de patientes ne rapportant plus de fuite urinaire à l'effort après chirurgie dans le questionnaire USP était de 87,2% et de 90,6% ($p=0,61$) respectivement dans le groupe ALTIS et dans le groupe ABBREVO. La proportion de patientes ayant une amélioration de la qualité de vie après chirurgie était de 82,1% et de 86,8% ($p=0,53$) respectivement dans le groupe ALTIS et dans le groupe ABBREVO.

Plus de patientes étaient pleinement satisfaites par la chirurgie avec un score PGI-I à 1 (« very much better ») dans le groupe ABBREVO par rapport au groupe ALTIS (67,2% vs 46,2%, $p=0,03$).

Points forts

Notre étude est la première à comparer l'efficacité de la mini-bandelette ajustable ALTIS[®] à une BSU trans-obturatrice classique TVT-ABBREVO[®]. Nous avons décidé de comparer l'ALTIS[®] à l'ABBREVO[®] pour trois raisons. Premièrement, ces deux bandelettes ont toutes deux un abord trans-obturateur. Deuxièmement, l'ABBREVO[®] s'inscrit déjà dans une approche mini-invasive avec diminution des douleurs de l'aine en post-opératoire précoce du

fait d'une longueur plus courte (17,27,28). La troisième raison est qu'il n'existe aucune étude comparative publiée dans la littérature sur la mini-bandelette ALTIS®. Seules deux séries descriptives existent, avec un suivi de 12 mois (24,25).

Un autre point fort de notre étude était le suivi des patientes en post-opératoire à plus d'un an avec recueil prospectif des données (délai moyen du suivi de 12,5 mois dans le groupe ALTIS, et 14,6 mois dans le groupe ABBREVO respectivement).

Enfin, les données principales de l'étude ont été évaluées à l'aide de questionnaires validés et considérés comme fiables pour juger de l'efficacité d'un traitement : scores USP et PGI-I (29-31).

Limites

Notre étude était sujette à plusieurs limites.

Premièrement, il s'agissait d'une étude unicentrique, non randomisée, et rétrospective, pouvant donc induire des biais de sélection et des patientes perdues de vue. Cependant la majorité des données ont été recueillies de manière prospective, et le taux de perdues de vue était faible (6%).

Deuxièmement, en pré-opératoire, le groupe ALTIS avait significativement plus de patientes dysuriques en comparaison avec le groupe ABBREVO (moyenne du score USP dysurie à 0,3 dans le groupe ALTIS vs 0 dans le groupe ABBREVO, $p=0,03$). Les données sur la dysurie post-opératoire doivent donc être interprétées avec précaution. Néanmoins, les seuls facteurs de risque pré-opératoires de survenue d'une rétention urinaire après pose de BSU, retrouvés

dans la littérature (diminution du débit maximal sur la débitmétrie pré-opératoire < 15 ml/s, résidu post-mictionnel pré-opératoire > 50 ml) étaient contrôlés avant la chirurgie mais avec une limite de résidu post-mictionnel à 150 ml (32,33). Les patientes dans le groupe ALTIS étaient également plus âgées (moyenne d'âge de 55 ans dans le groupe ALTIS vs 50,1 ans dans le groupe ABBREVO, $p=0,03$) et avec une proportion plus importante de diabète (10,3% dans le groupe ALTIS vs 0 dans le groupe ABBREVO, $p=0,02$). Or plus, l'âge est élevé et plus la prévalence de l'IU mixte augmente par rapport à l'IUE. Ce biais de sélection pourrait donc conduire à une moindre efficacité dans le groupe ALTIS car les BSU sont plus efficaces sur la composante d'effort que sur les urgencies de l'IU mixte. Cependant, aucune différence significative n'a été retrouvée en terme de proportion d'IU mixte entre les deux groupes, ce qui tend à limiter ce biais. Concernant le diabète, ça n'est pas un facteur de risque connu pour l'IU. Il aurait pu l'être via l'IMC, mais l'IMC est similaire entre les deux groupes (1). De même, il n'y avait pas plus de défaut de cicatrisation avec exposition de prothèse, dans le groupe ALTIS. Toutes les autres données étaient comparables.

Enfin, notre étude manque de puissance en raison d'un nombre insuffisant de patientes, même si une tendance semble se dégager pour une moins bonne efficacité de la mini-bandelette ALTIS[®] que ce soit pour la proportion de patientes sans fuite urinaire, le score de qualité de vie, ou encore le score USP.

Validité externe

Efficacité

Les deux études sur ALTIS[®] déjà publiées, avaient des résultats similaires aux nôtres : Dias et al. retrouvaient dans sa série prospective de 52 patientes des taux de succès subjectif et objectif de respectivement 84 et 90,2%. Kocjancic et al. rapportaient des taux de succès subjectif et objectif de 90,1% dans une série prospective multicentrique de 116 patientes, et une amélioration du score de qualité de vie PGI-I chez 89,3% des patientes(24,25).

De même, le taux de succès pour la bandelette TVT-ABBREVO[®] dans notre étude est similaire aux données de la littérature. De Leval et al (17), ainsi que Canel et al (27), avaient respectivement des taux de succès de 90,7 et 88%.

Les récentes méta-analyses sur les essais randomisés comparant les mini-bandelettes aux BSU classiques avec un suivi compris entre un et cinq ans, ne semblent pas être en faveur des mini-bandelettes, en terme d'efficacité (19-21).

Dans notre étude, aucune différence n'était retrouvée pour les taux de succès entre le groupe ALTIS et le groupe ABBREVO. Cependant, on note une tendance pour une meilleure efficacité de la BSU TVT-ABBREVO[®], même si les résultats ne sont pas significatifs, probablement en raison d'un nombre insuffisant de patientes.

Pour montrer, une différence d'efficacité entre les deux groupes, le calcul du nombre de patientes à postériori, montre qu'il aurait fallu au moins 535 patientes dans chaque groupe, avec une puissance à 80%. Notre étude a été

menée initialement afin de déterminer une première tendance en comparant ces deux bandelettes. Une étude multicentrique serait nécessaire pour comparer les plus de mille patientes nécessaires.

Les mini-bandelettes sont en cours d'évaluation, et les résultats sont variables et hétérogènes dans la littérature, probablement en raison d'un nombre important de mini-bandelettes sur le marché. Ces bandelettes se distinguent entre elles par leur longueur, leur ergonomie, leur technique chirurgicale, leur système d'ancrage, et d'ajustement (34).

Une mini-bandelette (TVT-Secur[®]) a déjà été retirée du marché depuis 2012 en raison d'une moins bonne efficacité et d'effets indésirables plus importants en comparaison avec les BSU classiques (35). La dernière revue de la Cochrane sur les mini-bandelettes précise que la plupart des essais inclus dans leur revue évaluaient le TVT-Secur[®], les essais comparant les autres mini-bandelettes aux BSU standard étant trop peu nombreux pour permettre des comparaisons significatives (21).

En comparaison avec toutes les mini-bandelettes, nous pensons que l'ALTIS[®] a les caractéristiques requises pour prétendre à une bonne efficacité. En effet, les études descriptives préliminaires montrent des résultats encourageants après un an de suivi (24,25). D'autre part, elle est pourvue d'un système d'ajustement permettant d'appliquer à la bandelette une tension adéquate. L'intervention peut même être réalisée sous anesthésie locale permettant ainsi d'éviter les inconvénients de l'anesthésie générale mais aussi de pouvoir ajuster la tension de la bandelette en per-opératoire et de s'adapter à chaque patiente (en fonction du test à la toux, après avoir rempli la vessie) (24,25).

Enfin, le système d'ancrage ne semble pas être pris à défaut. En effet, en l'absence de passage transcutané, la réduction du trajet intra-tissulaire pourrait être insuffisante pour permettre la continence. C'est pourquoi, la mini-bandelette ALTIS® est dotée d'un système de fixation dans la membrane obturatrice pour fiabiliser le soutènement de l'urètre. Ce système de fixation est composé d'ancres en forme de « Tour Eiffel », permettant un ancrage immédiat et résistant, à la différence d'autres mini-bandelettes considérées comme moins efficaces telles que le TVT-SECUR® ne disposant pas de système d'ancrage et dont la stabilité repose simplement sur la fibrose induite. Ces données sont tirées d'études biomécaniques sur modèles animaux, comparant la qualité de fixation de différentes mini-bandelettes(36,37). Dans notre étude, une mini-bandelette ALTIS® n'a pu être posée du fait d'un défaut d'ancrage en per-opératoire. Cette situation a été constatée à deux autres reprises mais chez des patientes exclues de l'étude du fait d'une chirurgie pelvienne concomitante (promontofixation pour correction d'un prolapsus). Dans ces cas là, la mini-bandelette ne pouvait être posée, et une bandelette standard était donc utilisée.

Durée opératoire

Dans notre étude, nous avons observé que la durée de l'intervention était plus courte pour la mini-bandelette ALTIS® en comparaison avec la bandelette TVT-ABBREVO®, tout comme Nambiar dans sa revue de la littérature sur les mini-bandelettes de 2015 (21). Néanmoins, la différence n'est que de trois minutes entre les deux groupes, et est donc cliniquement peu pertinente. De plus, la

durée de séjour n'est statistiquement pas différente entre les deux groupes.

Douleur post-opératoire

Nous avons également observé que les douleurs post-opératoires immédiates étaient significativement moins intenses dans le groupe ALTIS que dans le groupe ABBREVO, alors que la prise en charge médicamenteuse post-opératoire de la douleur était la même pour toutes les patientes. Cependant, après sept jours, cette différence disparaissait. Ces résultats sont en accord avec les récentes méta-analyses qui concluaient que les mini-bandelettes (hors ALTIS®) étaient associées à une douleur post-opératoire moindre que les BSU classiques, le jour même de l'intervention (20-22). Cette diminution de la douleur n'était pas retrouvée à distance de l'intervention, tout comme dans notre étude. L'implication des BSU trans-obturatrices classiques dans les douleurs serait liée au passage de la bandelette dans les muscles, notamment adducteurs, ainsi que leur proximité avec les branches périphériques du nerf obturateur (à la différence des mini-bandelettes qui ne sont pas transfixiantes dans la région obturatrice) (26,38,39). De même, Giri et al. rapportaient plus de 25% d'hématomes détectés en IRM, quelques heures après pose de BSU. Ces hématomes n'étaient pas tous symptomatiques, mais nous pouvons imaginer qu'ils peuvent participer à la genèse de ces douleurs (40).

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes pour les autres complications.

CONCLUSION

Cette étude n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative entre les deux types de bandelettes, même si le taux de succès était inférieur dans le groupe ALTIS en comparaison avec le groupe ABBREVO.

Même si l'on démontrait une diminution significative de la durée opératoire et de la douleur post-opératoire avec la mini-bandelette ALTIS[®], l'avantage est faible et cliniquement peu pertinent. De plus, elle est associée à de moins bons résultats en terme de qualité de vie.

Les BSU classiques ayant fait preuve de leur efficacité depuis plusieurs années, avec une faible morbidité, nous suggérons d'utiliser la mini-bandelette ALTIS[®] avec précaution, d'ici la réalisation d'études randomisées de plus grande ampleur.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bedretdinova D, Fritel X, Panjo H, Ringa V. Prevalence of Female Urinary Incontinence in the General Population According to Different Definitions and Study Designs. *Eur Urol*. 2016 Feb;69(2):256–64.
2. Hermieu J-F, Cortesse A, Cardot V, Le Normand L, Lapray J-F, Ballanger P, et al. *Urologie*. [cited 2016 Sep 28]; Available from: http://lapray-radiologie.fr/IMG/pdf/maquette_recommand_afu_curopf_.pdf
3. Ebbesen MH, Hunskaar S, Rortveit G, Hannestad YS. Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *BMC Urol*. 2013;13:27.
4. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S, Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. J Clin Epidemiol*. 2000 Nov;53(11):1150–7.
5. 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. *Neurourol Urodyn*. 2009;n/a-n/a.
6. Hermieu J-F, Conquy S, Leriche B, Debodinance P, Delorme E, Boccon Gibod L, et al. [Synthesis of the guidelines for the treatment of non-neurological urinary incontinence in women]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2010 Feb;20 Suppl 2:S94-99.
7. Lucas MG, Bosch RJJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. EAU Guidelines on Surgical Treatment of Urinary Incontinence. *Eur Urol*. 2012 Dec;62(6):1118–29.
8. Fritel X, Fauconnier A, Bader G, Cosson M, Debodinance P, Deffieux X, et al. Diagnosis and management of adult female stress urinary incontinence: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010 Jul;151(1):14–9.
9. Malaterre J, Viart L, Forzini T, Lewandowski E, Saint F. [Evolution of surgical activity related to the female stress urinary incontinence (SUI) with regard to the ageing of the French female population]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2015 Jun;25(7):396–403.
10. Serey-Eiffel S, Coquet J-B, Fournier G, Valeri A, Perrouin-Verbe M-A. Bandelette sous-urétrale en ambulatoire chez la femme : revue de la littérature. *Prog En Urol*. 2015 Dec;25(17):1204–12.
11. Schimpf MO, Rahn DD, Wheeler TL, Patel M, White AB, Orejuela FJ, et al. Sling surgery for stress urinary incontinence in women: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014 Jul;211(1):71.e1-71.e27.
12. Lapitan MCM, Cody JD. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016 [cited 2016 Sep 28]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD002912.pub6>
13. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*. 1990;153:7–31.
14. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 1996;7(2):81–85-86.
15. Delorme E. [Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2001 Dec;11(6):1306–13.

16. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Ogah J. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. In: The Cochrane Collaboration, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [cited 2016 Sep 28]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006375.pub3>
17. de Leval J, Thomas A, Waltregny D. The original versus a modified inside-out transobturator procedure: 1-year results of a prospective randomized trial. *Int Urogynecology J*. 2011 Feb;22(2):145–56.
18. Neuman M, Sosnovski V, Kais M, Ophir E, Bornstein J. Transobturator vs single-incision suburethral mini-slings for treatment of female stress urinary incontinence: early postoperative pain and 3-year follow-up. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011 Dec;18(6):769–73.
19. Abdel-Fattah M, Ford JA, Lim CP, Madhuvrata P. Single-Incision Mini-Slings Versus Standard Midurethral Slings in Surgical Management of Female Stress Urinary Incontinence: A Meta-Analysis of Effectiveness and Complications. *Eur Urol*. 2011 Sep;60(3):468–80.
20. Mostafa A, Lim CP, Hopper L, Madhuvrata P, Abdel-Fattah M. Single-Incision Mini-Slings Versus Standard Midurethral Slings in Surgical Management of Female Stress Urinary Incontinence: An Updated Systematic Review and Meta-analysis of Effectiveness and Complications. *Eur Urol*. 2014 Feb;65(2):402–27.
21. Nambiar A, Cody JD, Jeffery ST. Single-incision sling operations for urinary incontinence in women. In: The Cochrane Collaboration, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [cited 2016 Sep 28]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008709.pub2>
22. Zhang P, Fan B, Zhang P, Han H, Xu Y, Wang B, et al. Meta-analysis of female stress urinary incontinence treatments with adjustable single-incision mini-slings and transobturator tension-free vaginal tape surgeries. *BMC Urol* [Internet]. 2015 Dec [cited 2016 Sep 28];15(1). Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2490/15/64>
23. Huang W, Wang T, Zong H, Zhang Y. Efficacy and Safety of Tension-Free Vaginal Tape-Secur Mini-Sling Versus Standard Midurethral Slings for Female Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Neurourol J*. 2015 Dec;19(4):246–58.
24. Kocjancic E, Tu L-M, Erickson T, Gheiler E, Van Drie D. The Safety and Efficacy of a New Adjustable Single Incision Sling for Female Stress Urinary Incontinence. *J Urol*. 2014 Nov;192(5):1477–82.
25. Dias J, Xambre L, Costa L, Costa P, Ferraz L. Short-term outcomes of Altis single-incision sling procedure for stress urinary incontinence: a prospective single-center study. *Int Urogynecology J*. 2014 Aug;25(8):1089–95.
26. Waltregny D, de Leval J. New surgical technique for treatment of stress urinary incontinence TVT-ABBREVO from development to clinical experience. *Surg Technol Int*. 2012 Dec;22:149–57.
27. Canel V, Thubert T, Wigniolle I, Fernandez H, Deffieux X. Postoperative groin pain and success rates following transobturator midurethral sling placement: TVT ABBREVO® system versus TVT™ obturator system. *Int Urogynecology J*. 2015 Oct;26(10):1509–16.
28. Shaw JS, Jeppson PC, Rardin CR. Decreasing transobturator sling groin pain without decreasing efficacy using TVT-Abbrevio. *Int Urogynecology J*. 2015 Sep;26(9):1369–72.
29. Le Normand L, Comité d'Urologie et de Pelvi-périnéologie de la Femme Association Française d'Urologie. [Recommendations for the use of voiding diaries and symptom or quality of life questionnaires in the investigation of non-neurological female urinary incontinence]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2007 Nov;17(6 Suppl 2):1252–63.
30. Larsen MD, Lose G, Guldborg R, Gradel KO. Discrepancies between patient-reported outcome measures when assessing urinary incontinence or pelvic- prolapse surgery. *Int Urogynecology J*. 2016 Apr;27(4):537–43.

31. Yalcin I, Bump RC. Validation of two global impression questionnaires for incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Jul;189(1):98–101.
32. Kim JH, Shin SH, Oh MM, Park JY, Lee JG, Bae JH. Factors affecting transient urinary retention after transobturator tape mid-urethral sling surgery for female patients with stress urinary incontinence: a single center experience. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013 May;168(1):107–11.
33. Hong B, Park S, Kim HS, Choo M-S. Factors Predictive of Urinary Retention After a Tension-Free Vaginal Tape Procedure for Female Stress Urinary Incontinence. *J Urol*. 2003 Sep;170(3):852–6.
34. Lizée D, Cornu J-N, Peyrat L, Ciofu C, Beley S, Haab F. [Mini-sling for management of stress urinary incontinence in women: a literature review]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2013 Sep;23(11):917–25.
35. Mangera A, Cartwright R, Tikkinen KAO, Goessaert A, Chapple CR. What was hot at the ICS meeting 2012. *Neurourol Urodyn*. 2013 Jan 1;32(1):2–8.
36. Santos-Souza R, Rodrigues-Palma PC, Goulart-Fernandes-Dias F, Teixeira-Siniscalchi R, Zanettini-Ricetto CL. Does the design of mini slings anchoring systems really matter? A biomechanical comparison between Mini Arc™ and Ophira™. *Actas Urol Esp*. 2016 May 7;
37. Palma P, Siniscalchi RT, Maciel LC, Bigozzi MA, Dal Fabbro I, Ricetto C. Primary fixation of mini slings: a comparative biomechanical study in vivo. *Int Braz J Urol*. 2012;38(2):258–266.
38. Schweitzer KJ, Milani AL, van Eijndhoven HWF, Gietelink DA, Hallensleben E, Cromheecke G-J, et al. Postoperative Pain After Adjustable Single-Incision or Transobturator Sling for Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol*. 2015 Jan;125(1):27–34.
39. Hinoul P, Bonnet P, Krofta L, Waltregny D, de Leval J. An anatomic comparison of the original versus a modified inside-out transobturator procedure. *Int Urogynecology J*. 2011 Aug;22(8):997–1004.
40. Giri SK, Wallis F, Drumm J, Saunders JA, Flood HD. A magnetic resonance imaging-based study of retropubic haematoma after sling procedures: preliminary findings. *BJU Int*. 2005 Nov;96(7):1067–71.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Flow chart..... **10**

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	3
MÉTHODES.....	6
RÉSULTATS.....	14
1. Caractéristiques pré-opératoires des patientes (tableau I)	14
2. Symptômes urinaires avant la chirurgie (tableau II)	15
3. Données per-opératoires (tableau III)	16
4. Evaluation de l'efficacité de la chirurgie (tableau IV)	17
5. Symptômes d'urgenturie en post-opératoire (tableau V)	19
6. Symptômes de dysurie en post-opératoire (tableau VI)	20
7. Douleur post-opératoire (tableau VII)	21
8. Autres complications (tableau VIII)	22
DISCUSSION.....	23
BIBLIOGRAPHIE.....	31
LISTE DES	
FIGURES.....	ERROR!
BOOKMARK NOT DEFINED.	
TABLE DES MATIERES.....	35
ANNEXES.....	I

ANNEXES

Annexe I. Questionnaire USP (Urinary Symptom Profile)

Questionnaire de symptômes urinaires Urinary Symptom Profile – USP®

Avant de commencer à remplir le questionnaire, merci d'inscrire la date d'aujourd'hui :

/ __ / __ / ____ /
Jour Mois Année

Les questions suivantes portent sur l'intensité et la fréquence des symptômes urinaires que vous avez eu au cours des **4 dernières semaines**

Pour répondre aux questions suivantes, il vous suffit de cocher la case qui correspond le mieux à votre situation. Il n'y a pas de « bonnes » ou de « mauvaises » réponses. Si vous ne savez pas très bien comment répondre, choisissez la réponse **la plus proche de votre situation**

Nous vous remercions de remplir ce questionnaire dans un endroit calme et si possible seul(e). Prenez tout le temps qui vous sera nécessaire.

Une fois ce questionnaire rempli, remettez le à votre médecin.

Il peut vous arriver d'avoir des fuites d'urine lors de certains efforts physiques, soit importants (tels qu'une pratique sportive ou une quinte de toux violente), soit modérés (tels que monter ou descendre les escaliers) ou encore légers (tels que la marche ou un changement de position).

1. **Durant les 4 dernières semaines**, pouvez-vous préciser le nombre de fois par semaine où vous avez eu des fuites au cours d'efforts physiques :

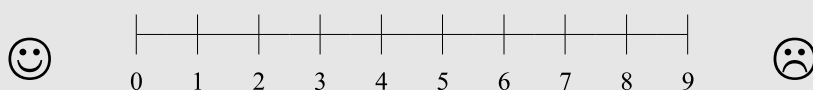
Merci de cocher une case pour chacune des lignes 1a, 1b et 1c.

	Jamais de fuite d'urine	Moins d'une fuite d'urine par semaine	Plusieurs fuites d'urine par semaine	Plusieurs fuites d'urine par jour
1a. Lors des efforts physiques importants	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
1b. Lors des efforts physiques modérés	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
1c. Lors des efforts physiques légers	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

Partie réservée au médecin :

Reporter sur l'échelle ci-dessous la somme des items 1a + 1b + 1c

SCORE « INCONTINENCE URINAIRE A L'EFFORT »



Durant ces 4 dernières semaines et dans les conditions habituelles de vos activités sociales, professionnelles ou familiales :

2. Combien de fois avez-vous dû vous précipiter aux toilettes pour uriner en raison d'un besoin urgent ?

☐ 0

Jamais

☐ 1

Moins d'une fois par semaine

☐ 2

Plusieurs fois par semaine

☐ 3

Plusieurs fois par jour

3. Quand vous êtes pris par un besoin urgent d'uriner, combien de minutes en moyenne pouvez-vous vous retenir ?

☐ 0

Plus de 15 minutes

☐ 1

De 6 à 15 minutes

☐ 2

De 1 à 5 minutes

☐ 3

Moins de 1 minute

4. Combien de fois avez-vous eu une fuite d'urine précédée d'un besoin urgent d'uriner que vous n'avez pas pu contrôler ?

☐ 0

Jamais

☐ 1

Moins d'une fois par semaine

☐ 2

Plusieurs fois par semaine

☐ 3

Plusieurs fois par jour

4 bis. Dans ces circonstances, quel type de fuites avez-vous ?

☐ 0

Pas de fuites dans cette circonstance

☐ 1

Quelques gouttes

☐ 2

Fuites en petites quantités

☐ 3

Fuites inondantes

Durant ces 4 dernières semaines et dans les conditions habituelles de vos activités sociales, professionnelles ou familiales :

5. Pendant la journée, quel est le temps habituel espaçant deux mictions (action d'uriner) ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Deux heures ou plus | Entre 1 heure et 2 heures | Entre 30 minutes et 1 heure | Moins de 30 minutes |

6. Combien de fois en moyenne avez-vous été **réveillé(e)** la nuit par **un besoin** d'uriner ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| 0 ou 1 fois | 2 fois | 3 ou 4 fois | Plus de 4 fois |

7. Combien de fois avez-vous eu une fuite d'urine en dormant ou vous êtes-vous réveillé(e) mouillé(e) ?

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Jamais | Moins d'une fois par semaine | Plusieurs fois par semaine | Plusieurs fois par jour |

Partie réservée au médecin :

Reporter sur l'échelle ci-dessous la somme des items 2 + 3 + 4 + 4bis + 5 + 6 + 7

SCORE « HYPERACTIVITE VESICALE »



Durant ces 4 dernières semaines et dans les conditions habituelles de vos activités sociales, professionnelles ou familiales :

8. Comment décririez-vous votre miction (action d'uriner) habituelle durant ces 4 dernières semaines ?

- | | | | |
|----------------------------|---|--|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Normale | Nécessité de pousser avec les muscles abdominaux (du ventre) ou miction penchée en avant (ou nécessitant un changement de position) | Nécessité d'appuyer sur le bas ventre avec les mains | Vidange par sonde urinaire |

9. En général, comment décririez-vous votre jet d'urine ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Normal | Jet faible | Goutte à goutte | Vidange par sonde urinaire |

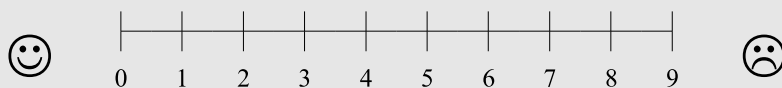
10. En général, comment s'effectue votre miction (action d'uriner) ?

- | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Miction normale et rapide | Miction difficile à débiter puis s'effectuant normalement | Miction débutant facilement mais longue à terminer | Miction très lente du début jusqu'à la fin | Vidange par sonde urinaire |

Partie réservée au médecin :

Reporter sur l'échelle ci-dessous la somme des items 8 + 9 + 10

SCORE « DYSURIE »



Annexe II. Score PGI-I (Patient Global Impression of Improvement)

Check the one number that best describes how your urinary tract condition is now compared with how it was before your operation

1	Very much better
2	Much better
3	A little better
4	No change
5	A little worse
6	Much worse
7	Very much worse

Efficacité et tolérance d'une nouvelle mini bandelette sous urétrale (ALTIS): résultats d'une étude rétrospective comparative versus voie trans-obturatrice classique (TVT-ABBREVO)

RÉSUMÉ

Introduction : L'objectif de l'étude est de comparer l'efficacité d'une mini-bandelette ALTIS® et d'une bandelette sous-urétrale (BSU) classique trans-obturatrice TVT-ABBREVO® pour le traitement de l'incontinence urinaire d'effort féminine résistante aux mesures conservatrices.

Matériel et Méthodes : Une étude unicentrique, rétrospective, a été menée au centre hospitalier universitaire d'Angers durant l'année 2015. Toutes les patientes opérées par BSU trans-obturatrice classique (TVT-ABBREVO®) ou mini-bandelette (ALTIS®) ont été incluses. Le taux de succès était défini par la proportion de patientes n'ayant pas de fuite urinaire lors d'un test à la toux à l'examen clinique, et ayant une amélioration de la qualité de vie définie par un score PGI-I (Patient Global Impression of Improvement) compris entre 1 et 3, et l'absence de fuite urinaire à l'effort rapportée sur le questionnaire USP (Urinary Symptom Profile). La morbidité liée aux bandelettes ainsi que les données per-opératoires étaient également répertoriées.

Résultats : 92 patientes ont été incluses (39 dans le groupe ALTIS et 53 dans le groupe ABBREVO). Le suivi moyen était de 13,55 mois. Aucune différence significative n'était retrouvée pour la proportion de patientes avec un test à la toux négatif (89,7% dans le groupe ALTIS vs 94,3% dans le groupe ABBREVO, $p=0,45$). Les taux de patientes ne rapportant aucune fuite urinaire dans le questionnaire USP (87,2% dans le groupe ALTIS vs 90,6% dans le groupe ABBREVO, $p=0,61$) ou ayant une amélioration de la qualité de vie avec un score PGI-I entre 1 et 3 (82,1% dans le groupe ALTIS vs 86,8% dans le groupe ABBREVO, $p=0,53$) étaient identiques. En revanche, plus de patientes étaient pleinement satisfaites avec un score de qualité de vie PGI-I à 1 dans le groupe ABBREVO que dans le groupe ALTIS (67,9% vs 46,2%, $p=0,03$). La douleur post-opératoire immédiate était significativement moins intense dans le groupe ALTIS que dans le groupe ABBREVO (score EVA moyen à 0,5 vs 1,3, $p=0,01$) mais cette différence disparaissait à une semaine de la chirurgie. Les taux des autres complications étaient similaires dans les deux groupes. La bandelette ALTIS était associée de manière significative à une durée d'intervention plus courte (11,36 vs 14,85 minutes, $p=0,01$).

Conclusion : Bien que son efficacité au test à la toux soit identique à la bandelette TVT-ABBREVO®, la mini-bandelette ALTIS® semble être associée à une moins bonne qualité de vie, à un an de la pose. D'autres études sont nécessaires pour confirmer nos données.

Mots-clés : incontinence urinaire d'effort, bandelette à incision unique, mini-bandelette, bandelette sous-urétrale, qualité de vie, voie trans-obturatrice

Efficacy and safety of a new mini sling (ALTIS): results of a retrospective comparative study versus trans-obturator conventional route (TVT-ABBREVO)

ABSTRACT

Introduction: The objective of this study was to compare the effectiveness of a mini-sling ALTIS and traditional mid-urethral sling (MUS) TVT ABBREVO for urinary stress incontinence treatment in female, resistant to conservative measures.

Material and Methods: This single-center study, retrospective, with prospective collection of data, compared success rate of two MUS (39 patients in ALTIS group and 53 in ABBREVO group) using clinical criteria and quality of life scores. Success rate was defined as proportion of patients having no leakage of urine with a cough test during clinical examination, and having an improved quality of life defined by a PGI-I score (Patient Global Impression of Improvement) between 1 and 3, and absence of stress urinary incontinence related to USP Questionnaire (urinary Symptom Profile). The morbidity associated with slings and intraoperative data were also listed.

Results: The mean follow-up was 13.55 months. No significant difference was found for proportion of patients with a negative cough test (89.7% in ALTIS group vs 94.3% in ABBREVO group, $p=0.45$), and for proportion of patients reporting no urinary leakage in USP questionnaire (87.2% in ALTIS group vs 90.6% in ABBREVO group, $p=0.61$) or having an improved quality of life with a score PGI-I between 1 and 3 (82.1% in ALTIS group vs 86.8% in ABBREVO group, $p=0.53$). However, there were more patients who felt very much better after surgery (corresponding to PGI-I score=1) in ABBREVO group compared to ALTIS group (67.9% vs 46.2%, $p=0.03$). The immediate post-operative pain was significantly less intense in ALTIS group than in ABBREVO group (mean VAS score 0.5 vs 1.3, $p=0.01$) but this difference disappeared one week after surgery. Rates of other complications were similar in both groups. The mini-sling ALTIS was significantly associated with a shorter duration of surgery (11.36 vs 14.85 minutes, $p=0.01$).

Conclusion: Mini-sling ALTIS strip is associated with less good outcomes in terms of quality of life. Since traditional MUS have demonstrated their effectiveness for many years, we suggest using mini-sling ALTIS carefully before more extensive randomized studies.

Keywords : stress urinary incontinence, single-incision sling, mini sling, mid-urethral sling, quality of life, trans-obturator route