

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Année : 2023

N° : 144

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Mention : UROLOGIE

PAR

Hubert Paul Marie WERTH

Né le 05/05/1995 à Suresnes

**Devenir des patientes après section/ablation
de bandelette sous urétrale, une étude
multicentrique rétrospective française**

Président de thèse : Christian SAUSSINE, PUPH

Directeur de thèse : Thibault TRICARD, PH



FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition SEPTEMBRE 2022
Année universitaire 2022-2023

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Première Vice Doyenne de la Faculté** Mme CHARLOUX Anne
- **Doyens honoraires :** (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général : M. GALY Michaël

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique
DOLLFUS Héléne Génétique clinique

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine	NRPô	• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARNAUD Laurent	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas	NRPô CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie/HP	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal	RPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric	NRPô NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/ Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BOURGIN Patrice	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian	RPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matfhieu	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/ Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves	RPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve	RPô CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel	RPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent	RPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/HP	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe	RPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain	NRPô NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295/ Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier	RPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé/ Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / Hôpital de Hautepierre	44.04 Nutrition
PROUST François	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme ROY Catherine	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt. clinique)
SANANES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SAUER Arnaud	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédiopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
Mme TRANCHANT Christine	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) - Cspi : Chef de service par intérim - CSp : Chef de service provisoire (un an) CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur

A4 – PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépatogastro-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.02 Gastro-Entérologie
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie

B1 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
BENOTMANE Ilies		• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
Mme BIANCALANA Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOYER Pierre		• Pôle de Biologie - Institut de Bactériologie / Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme BRU Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BUND Caroline		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Hélène		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DANION François		• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
DELHORME Jean-Baptiste		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIANNINI Margherita		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GIES Vincent		• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/ Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GUERIN Eric		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LECOINTRE Lise		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-obstétrique
LENORMAND Cédric		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail / HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
POP Raoul		• Pôle d'Imagerie - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme PORTER Louise		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique

NOM et Prénoms CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SCHRAMM Frédéric	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
TALHA Samy	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius	• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 – PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian P0166	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
---------------------------	---	--

B3 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Mme CHABRAN Elena	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
M. DILLENSEGER Jean-Philippe	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mr KESSEL Nils	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme MIRALLES Célia	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Pre Ass. DUMAS Claire
 Pr Ass. GRIES Jean-Luc
 Pre Ass. GROB-BERTHOU
 AnnePr Ass. GUILLOU Philippe
 Pr Ass. HILD Philippe
 Pr Ass. ROUGERIE Fabien

C2 - MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette
 Dr LORENZO
 Mathieu

C3 - MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Dre DELACOUR Chloé
 Dr GIACOMINI Antoine
 Dr HOLLANDER David
 Dre SANSELME Anne-
 ElisabethDr SCHMITT Yannick

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON

Dr ASTRUC Dominique	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / HP
Dr DEMARCHI Martin	• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	• Pôle de Gériatrie Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Robertsau
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) UCSA
Dr PIRRELO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	• Pôle Locomax Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*
 - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
 - CHRISTMANN Daniel (Maladies infectieuses et tropicales)
 - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
 - GRUCKER Daniel (Physique biologique)
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes) MULLER André (Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur) ROUL Gérard (Cardiologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)*
 - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
 - DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
 - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
 - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)
- o *pour trois ans (1er septembre 2022 au 31 août 2025)*
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépto-gastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépto-Gastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUFOUR Patrick (Centre Paul Strauss) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa. Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépto-gastro-entérologie) / 01.09.13
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 NISAND Israël (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.19
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STEIB Annick (Anesthésiologie) / 01.04.19
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

ICANS - Institut de CANcérologie Strasbourg : 17 rue Albert Calmette - 67200 Strasbourg - Tél. : 03 68 76 67 67

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des

Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU
DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ DU SERVICE COMMUNDE
DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS QUI LUI SONT PRÉSENTÉES
DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES
IMPROUVER**



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Remerciements

Monsieur le Professeur Saussine, président du jury : Merci tout d'abord d'avoir accepté mon droit à remord vers cette belle spécialité qu'est l'urologie. Merci de m'avoir fait l'honneur de présider mon jury et d'avoir participé activement à la relecture de mon travail de thèse.

Monsieur le Dr Thibault Tricard, directeur de thèse : Merci d'avoir encadré mon travail de thèse du début à la fin. Merci de ta disponibilité malgré la distance et le décalage horaire. Et surtout merci de ta volonté affichée de nous transmettre et de nous apprendre l'urologie.

Mr le Professeur Lang, membre du jury : Merci d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse bien que l'urologie fonctionnelle ne soit pas votre domaine d'expertise. Merci pour votre implication dans notre formation de jeunes urologues.

Mr le Professeur Cornu, membre du jury : Merci d'avoir accepté de participer à mon jury. Merci de m'avoir permis d'accéder à cette base de données du CUROPF qui a servi de socle à ce travail de thèse. Merci de vous être rendu disponible pour les relectures de l'abstract qui sera présenté à l'AFU.

Mr le Docteur François Meyer, membre du jury : Merci d'avoir accepté de participer à mon jury. Merci de tes relectures de dernières minutes qui m'ont permis d'avoir un regard neuf sur mon travail. Merci pour ta pédagogie et ta volonté de transmettre cette belle discipline qu'est l'urologie fonctionnelle.

A ma famille :

Maman, Papa, merci pour votre présence et votre soutien depuis le début. Vous m'avez donné le goût de la vie et la volonté d'aller de l'avant. Grâce à vous je sais que peu importe les événements de la vie en s'entourant de ceux qu'on aime on ne peut qu'avancer.

Merci d'entretenir ce milieu toujours accueillant qu'est notre famille.

Louis et Henry, même si on a tous entrepris des projets aux quatre coins du monde ou de la France, merci de toujours être là, présents et disponibles pour vivre ces moments simples qui font notre famille.

Astrid, tu es la petite sœur par excellence, celle qu'on a envie de protéger et celle à qui on veut montrer l'exemple. Je suis tellement fier de la femme que tu es devenue.

Alix, toi-même tu sais. Tout cela c'est un peu grâce à toi.

A mes amis :

Ceux du début Rocco, Greg, Geoff et Huguich

Les Parisiens : Anna, Boiss, Agathe, Violaine, Alexander, Baptiste, T-Wolf, Chach, Paupau, Tienou, Cloth, Loulou, Léa, Guigui, Adé, Anto, Hélène et Jean

Les Strasbourgeois : Mathieu, Yohan, Chulie, Anna, Quitterie, ML, PJ, Yoyo, Antoine, Nathan, Jérem, Léo, Cam, Elo, Féli, Marine, Hélène, PF, Loulou...

La team BUS E : Anna, Quit, Ele et Clémence.

Merci d'être là à mes côtés depuis si longtemps ou peut être un peu moins. Vous êtes l'umami de mon existence.

Table des matières

I- INTRODUCTION	22
A- DIFFERENTS TYPES D'INCONTINENCE	23
B- L'IUE : EPIDEMIOLOGIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE ET DIAGNOSTIC.....	24
1) <i>Épidémiologie</i>	24
2) <i>Anatomie des voies urinaires</i>	24
3) <i>Mécanismes physiologiques</i>	26
4) <i>Facteurs favorisants identifiés de l'IUE</i>	26
5) <i>Mécanismes pathologiques</i>	27
C- TRAITEMENTS DISPONIBLES POUR L'IUE	28
1) <i>Stratégies conservatrices</i>	28
2) <i>Prise en charge médicamenteuse</i>	29
3) <i>Prises en charges chirurgicales</i>	30
D- TECHNIQUE DE POSE D'UNE BANDELETTE SOUS URETRALE	30
E- COMPLICATIONS LIEES AUX BANDELETTES	33
1) <i>Exposition de la bandelette (vagin, urètre, vessie)</i>	33
2) <i>Dysurie</i>	35
3) <i>Douleurs chroniques</i>	35
F- COMPLICATIONS ET TECHNIQUES CHIRURGICALES DE SECTION/ABLATION DE BANDELETTE	35
G- PROPOSITIONS THERAPEUTIQUES POSSIBLES APRES SECTION DE BANDELETTE	36
1) <i>Repose de bandelette</i>	36
2) <i>Neuromodulation de la racine sacrée S3 (NMS)</i>	36
3) <i>Anticholinergiques</i>	37
4) <i>Agent de comblement péri-urétral</i>	37
5) <i>Ballon ACT</i>	37
6) <i>Toxine botulique intra-détrusorienne (TBID)</i>	38
7) <i>Sphincter artificiel (SAU)</i>	38
8) <i>TENS</i>	38
H- HISTOIRE ET CONTROVERSES AUTOUR DES BSU	39
1) <i>Histoire d'une Polémique</i>	39
2) <i>Une affaire de matériovigilance</i>	40
3) <i>Des stratégies nationales différentes</i>	41
I- REVUE DE LA LITTERATURE	43
II- MATERIEL ET METHODES	45
A) STRUCTURE DE L'ETUDE	45
1) <i>Type d'étude</i>	45
2) <i>Objectifs de l'étude</i>	45
3) <i>Méthode de recrutement</i>	46
4) <i>Cadre éthique et législatif</i>	47
B) ANALYSE STATISTIQUE	48
III- RESULTATS	49
A) PARCOURS DES PATIENTES	49
.....	49
B) CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION D'ETUDE.....	50
1) <i>Caractéristiques générales et démographiques</i>	50
2) <i>Répartition par centre</i>	51
3) <i>Principaux antécédents chez les femmes porteuses de BSU, avant section</i>	51
4) <i>Type de bandelettes implantées lors de la chirurgie initiale</i>	52
5) <i>Geste associé lors de la chirurgie initiale</i>	53
C) EFFICACITE DE LA PRISE EN CHARGE SUR LE SYMPTOME INITIAL.....	53
D) PRISE EN CHARGE DE L'INCONTINENCE APRES A/SBSU	54
1) <i>PEC globale des patientes qui récidivent une IU après a/sBSU</i>	54

2)	<i>Prise en charge de l'IUE pure post a/sBSU</i>	55
3)	<i>Prise en charge de l'IUM post a/sBSU</i>	56
4)	<i>Prise en charge de l'IUU post a/sBSU</i>	56
E)	ANALYSES EN SOUS-GROUPES	57
F)	EFFICACITE DE LA PRISE EN CHARGE SUR L'INCONTINENCE URINAIRE SUR LE CENTRE STRASBOURG.....	61
IV-	DISCUSSION	63
A)	INTERPRETATION DES RESULTATS	63
1)	<i>Objectif principal</i>	63
2)	<i>Objectifs secondaires</i>	64
B)	LIMITES DE NOTRE ETUDE	71
V-	CONCLUSION	72
	SOURCES	75

Liste des figures

Figure 1 : Anatomie de l'urètre

Figure 2 : Recommandations de prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort

Figure 3 : Pose de bandelette sous urétrale par voie rétro-pubienne

Figure 4 : Pose de bandelette sous urétrale par voie trans-obturatrice

Figure 5 : Ajustement de la tension des bandelettes sous urétrales

Figure 6 : Bandelette sous urétrale intra-vésicale

Figure 7 : Bandelette sous urétrale intra-urétrale

Figure 8 : Bandelette sous urétrale intra-vaginale

Figure 9 : Parcours des patientes au sein de notre cohorte

Liste des tableaux

Tableau 1 : Revue de la littérature

Tableau 2 : Caractéristiques de la population d'étude

Tableau 3 : Répartition des patientes par centre

Tableau 4 : Principaux ATCD chez les patientes de la cohorte

Tableau 5 : Répartition du type de bandelettes initialement implantées. NC= 7

Tableau 6 : Gestes associés lors de la chirurgie initiale

Tableau 7 : Effet de la section/ablation de BSU sur le symptôme initial

Tableau 8 : Efficacité de la prise en charge en fonction du symptôme initial

Tableau 9 : Prise en charge des patientes après section de bandelette

Tableau 10 : Prise en charge de l'IUE pure post a/sBSU

Tableau 11 : Prise en charge de l'IUM post a/sBSU

Tableau 12 : Prise en charge de l'IUU pure post a/sBSU

Tableau 13 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Exposition intra-urétrale

Tableau 14 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Exposition intra-vésicale

Tableau 15 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Exposition intravaginale

Tableau 16 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : BSU obstructive

Tableau 17 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Douleurs

Tableau 18 : Continence après prise en charge spécialisée au centre de recours sur les 123 patientes du centre de Strasbourg

Tableau 19 : Nombre de patientes portant des protections après la prise en charge, centre de Strasbourg

Liste des abréviations

ACH : Anticholinergiques

ACT : Ballon ACT

a/sBSU: Ablation ou section de bandelette sous urétrale

ATCD : Antécédent

BSU : Bandelette sous urétrale

IUE : Incontinence urinaire d'effort

IUM : Incontinence urinaire mixte

IUU : Incontinence urinaire par urgenturies

MonoC : Monocentrique

MultiC : Multicentrique

NC : Non connue = donnée manquante

NMS : Neuromodulation sacrée (S3)

PEC : Prise en charge

Prosp : Prospectif

Rétro : Rétrospectif

RCP : Réunion de concertation pluridisciplinaire

SAU : Sphincter artificiel urinaire

TBID : Toxine botulique intra-détrusorienne

I- Introduction

L'incontinence urinaire est une pathologie extrêmement fréquente au sein de la population générale et touche majoritairement les femmes. (1-2)

Elle est définie par la perte involontaire d'urine ayant un retentissement sur la vie des patients.

C'est un enjeu majeur de santé publique puisqu'elle est associée à une altération significative de la qualité de vie des patients touchées. (3-6)

Traitement de référence dans l'arsenal thérapeutique de l'incontinence urinaire d'effort, la bandelette sous urétrale a fait son apparition en 1995 sur les constatations du Pr ULMSTEN.

Il s'en suit 20 ans d'implantation chez les femmes incontinentes avant que les premières instances de santé publique ne tirent le signal d'alarme.

Une polémique est née de la constatation de l'augmentation du nombre de section de BSU pour effets indésirables.

Depuis les bandelettes ont été retirées du marché dans certains pays occidentaux et la vigilance s'est accrue dans d'autres.

L'objectif de ce travail est d'étudier le devenir des patientes après section ou ablation de bandelette sous urétrale puisqu'il existe peu de données publiées sur le sujet.

Dans un premier temps il est nécessaire de rappeler les éléments physiopathologiques qui font l'incontinence, puis d'expliquer les principes de base de la prise en charge de l'incontinence en France et enfin de se focaliser sur les controverses liées à la pose de ces bandelettes.

A- Différents types d'incontinence

Parmi les différents types, on en distingue 3 principaux : l'incontinence urinaire d'effort, l'incontinence urinaire par urgenturie et l'incontinence urinaire mixte. (7-8)

L'incontinence urinaire d'effort se définit comme une fuite involontaire d'urine lors d'un effort physique, lors de la toux et d'éternuements.

L'incontinence urinaire par urgenturie se définit par la fuite involontaire d'urine accompagnée ou immédiatement précédée par une urgenturie (désir soudain, impérieux et fréquemment irrépressible d'uriner)

L'incontinence urinaire mixte est donc une association des deux définitions précédentes : c'est une fuite involontaire d'urine associée à une urgenturie avec également des fuites involontaires d'urine lors des exercices physiques, toux ou éternuements.

B- L'IUE : épidémiologie, anatomie, physiologie et diagnostic

1) Épidémiologie

L'étude la plus importante ayant porté sur l'épidémiologie de l'incontinence urinaire est une étude Norvégienne et rapporte une proportion de 50% d'IUE chez les femmes incontinentes, avec 10 à 20% d'IUU, le reste de la population présente une IU mixte. (9)

Ces données ont été confirmées par l'étude multicentrique internationale EPIC en 2006. (10)

2) Anatomie des voies urinaires

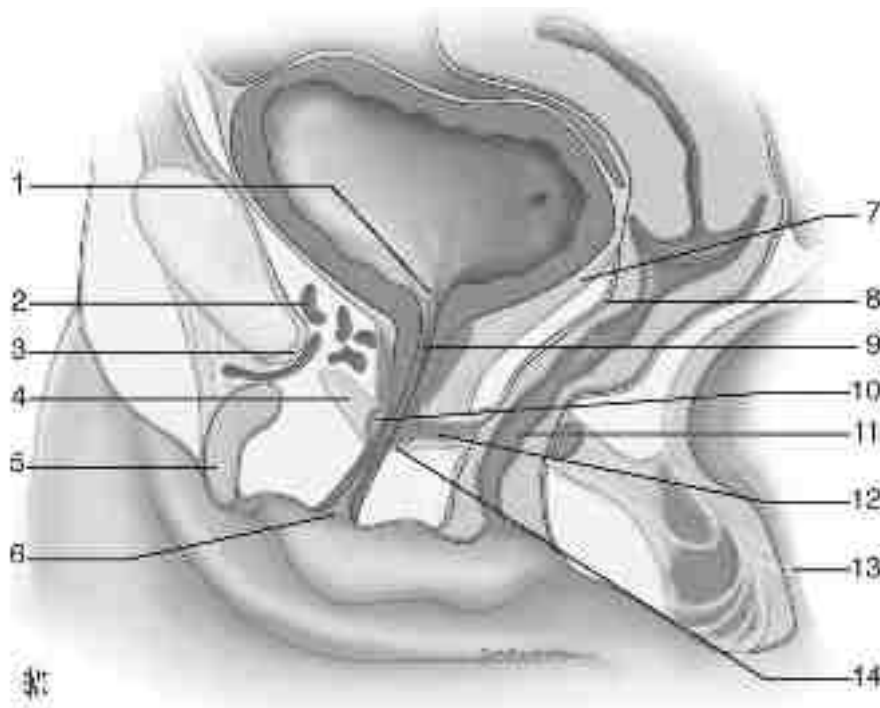


Figure 1 : Anatomie de l'urètre (11). Coupe anatomique sagittale du pelvis. 1. Ostium (ou orifice) interne de l'urètre ; 2. espace rétropubien avec le plexus veineux rétropubien ; 3. ligament arqué du pubis ; 4. ligament transverse du périnée ; 5. clitoris ; 6. ostium (ou orifice) externe de l'urètre ; 7. fascia vésical ; 8. cloison urétrovaginale ; 9. urètre ; 10. sphincter urétral ; 11. vagin ; 12. diaphragme urogénital ; 13. canal anal ; 14. raphé.

La continence urinaire résulte d'une adéquation entre les forces d'expulsion et celles de retenue. Ces forces sont sous la dépendance de structures anatomiques que nous allons détailler ci-dessous.

- La vessie : elle participe aux forces d'expulsion. Elle intervient dans la continence du fait de sa compliance à la phase de remplissage. En d'autres termes, sa capacité à adapter son volume pour conserver une pression basse.

En cas de défaut de compliance, on observe une augmentation de la pression des urines qui peut alors dépasser les forces de retenue et donc provoquer la fuite.

Un mécanisme neurologique est également impliqué au niveau vésical puisqu'il est nécessaire d'obtenir une inhibition des messages nerveux afférents centraux afin d'empêcher la contraction du détrusor.

- Le col vésical et le sphincter lisse : Ces deux structures sont constituées de cellules musculaires lisses en deux couches. La couche interne permet l'ouverture du col et le raccourcissement de l'urètre, la couche externe assure la fermeture du col et de l'urètre. La zone de pression maximale se situe au niveau du tiers moyen de l'urètre. C'est en regard de cette zone anatomique que l'on cherche à implanter une BSU.
- Le sphincter strié : Il est constitué de fibres musculaires striées et assure le mécanisme de continence volontaire. Il est présent sur toute la longueur de l'urètre mais n'est circulaire que sur le tiers moyen.
- Le support urétral : Il est le garant de l'harmonie des structures précédemment décrites. Son élément constitutif principal est le muscle élévateur de l'anus. Il est constitué de 2 parties : le muscle iliococcygien et le muscle puborectal. Ces muscles assurent la fonction de plancher pelvien et ainsi de soutien lors des efforts de poussée abdominale.

3) Mécanismes physiologiques

On peut séparer la continence en deux périodes distinctes : au repos et à l'effort.

- Lors de la continence au repos il existe une inhibition de la contraction du détrusor avec contraction simultanée du sphincter strié de l'urètre.
- Pour la continence à l'effort : Plusieurs théories existent quant aux mécanismes impliqués. Nous ne développerons que celle dite de « Petros et Ulmstem » qui a donné naissance aux BSU. Elle décrit la participation d'un hamac sous vésical et des muscles éleveurs de l'anus. Lors d'un effort (rire, effort de toux, sport...), on observe une augmentation de la pression abdominale, ce qui risquerait de provoquer une émission d'urines. Pour éviter ce phénomène la contraction de cette structure fibro-musculaire comprime le col vésical et l'urètre pour permettre de renforcer la continence. (13)

4) Facteurs favorisants identifiés de l'IUE

Nous regroupons ici les principaux facteurs favorisants d'IUE.

- La grossesse : on observe une augmentation de l'IUE qui s'amende souvent après l'accouchement.
- L'accouchement voie basse est le principal facteur pourvoyeur d'IUE. Le risque est augmenté dès le premier accouchement.
- La ménopause : les modifications trophiques liées à la carence oestrogénique empêchent le bon fonctionnement des structures permettant l'occlusion de l'urètre.
- L'obésité : il a été constaté une augmentation de l'IUE avec le poids des patientes (14).

- Les mécanismes entraînant de façon chronique une augmentation de la pression abdominale : toux chronique, constipation chronique, port de charges lourdes, activité sportive (15)
- Enfin toute procédure susceptible de modifier les structures anatomiques pelviennes telles que la radiothérapie, ou la chirurgie pelvienne. Dans ce cas-là on décrit plutôt une insuffisance sphinctérienne.

5) Mécanismes pathologiques

On retrouve deux mécanismes physiopathologiques pour expliquer l'IUE (14) : l'hypermobilité cervico-urétrale et l'insuffisance sphinctérienne.

L'hypermobilité cervico-urétrale a pour étiologies : les troubles de la statique pelvienne développés principalement chez les patientes aux antécédents d'accouchements par voie basse ainsi que la toux chronique. Cliniquement on observe un déplacement des structures urétrales lors de l'augmentation de la pression abdominale. Cela empêche l'occlusion de la lumière urétrale de se faire correctement et donc permet la fuite. On la diagnostique cliniquement en réalisant une manœuvre de soutien de l'urètre (en appliquant une pression manuelle) qui permet de corriger l'hypermobilité et donc d'empêcher la fuite.

L'insuffisance sphinctérienne est due, de son côté, à des traumatismes : la radiothérapie, la chirurgie pelvienne, des maladies neurologiques, ou à l'âge. On la caractérise cliniquement par une IUE non corrigée par la manœuvre de soutien de l'urètre.

Ces deux mécanismes peuvent être associés dans des proportions variables et il convient de déterminer lequel prédomine afin de guider les patientes vers la prise en charge la plus adaptée.

(12)

C- Traitements disponibles pour l'IUE

Nous allons détailler ici les différentes possibilités de traitement entre les prises en charges conservatrices, médicamenteuses et chirurgicales.

1) Stratégies conservatrices

- La perte de poids : C'est un élément central de la prise en charge, de nombreuses études ont montré qu'une perte de poids non chirurgicale est associée à une diminution significative de l'incontinence chez les personnes en surpoids. Il est important d'ajouter que l'obésité est également un obstacle à une prise en charge chirurgicale puisqu'il a été clairement prouvé que c'est un facteur de risque d'échec d'une bandelette sous urétrale.

(16)

- La kinésithérapie : Depuis les controverses sur les BSU et la récente mise en catégorie à risque de celles-ci par l'ANSM, une réunion pluridisciplinaire est obligatoire en pré opératoire afin de discuter chaque dossier. Parmi les critères discutés dans la prise en charge des patientes, la kinésithérapie en est l'un des plus important. Sa non-réalisation entraîne le plus souvent le refus du comité de poser une bandelette. Cette prise en charge découle du fait que toutes les recommandations françaises et internationales s'accordent à dire que la kinésithérapie est une méthode efficace dans le traitement de l'IUE. (14,17)

2) Prise en charge médicamenteuse

- Oestrogénothérapie : Chez les patientes ménopausées, il est possible de proposer un traitement par oestrogènes locaux en application vaginale seulement. Des bénéfices ont été montrés pour une courte durée et sans effets indésirables. En revanche les oestrogènes administrés par voie orale semblent provoquer l'effet inverse, à savoir une aggravation de l'incontinence. Chez les patientes non incontinentes devant prendre des oestrogènes par voie orale pour un autre diagnostic il a même été montré que ce traitement pouvait faire apparaître une incontinence. Toutes ces données ont été confirmées dans une importante méta-analyse de la Cochrane collaboration. (18)
- La duloxétine est un inhibiteur de la recapture de sérotonine développé dans le traitement de la dépression et de certaines douleurs chroniques. Il semble avoir un effet sur le tonus du sphincter strié de l'urètre et a donc conduit à des études pour montrer son intérêt contre placebo dans la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort. Une méta-analyse de 2013 incluant près de 6000 patientes a prouvé cette efficacité mais elle décrit également un mauvais profil de tolérance au travers d'effets indésirables tels que : les nausées, la constipation, la sécheresse buccale, et la fatigue. (19)

3) Prises en charges chirurgicales

Après échec d'un traitement médical il convient de proposer une prise en charge chirurgicale. Celle-ci est dominée par les BSU en termes d'efficacité. Néanmoins avec l'abandon de ces dispositifs les chirurgies plus invasives reviennent sur le devant de la scène avec une efficacité moins importante : la colposuspension selon toutes ses voies d'abord notamment.

Procedure	Number of women cured (%)
Traditional sling operations	89.4
Retropubic MUS operations	89.1
Open colposuspension	76.7
Transobturator MUS operations	64.1
Laparoscopic colposuspension	48.9
Single-incision sling operations	39.8
Bladder-neck needle suspension	26.9
Anterior vaginal repair	12.5

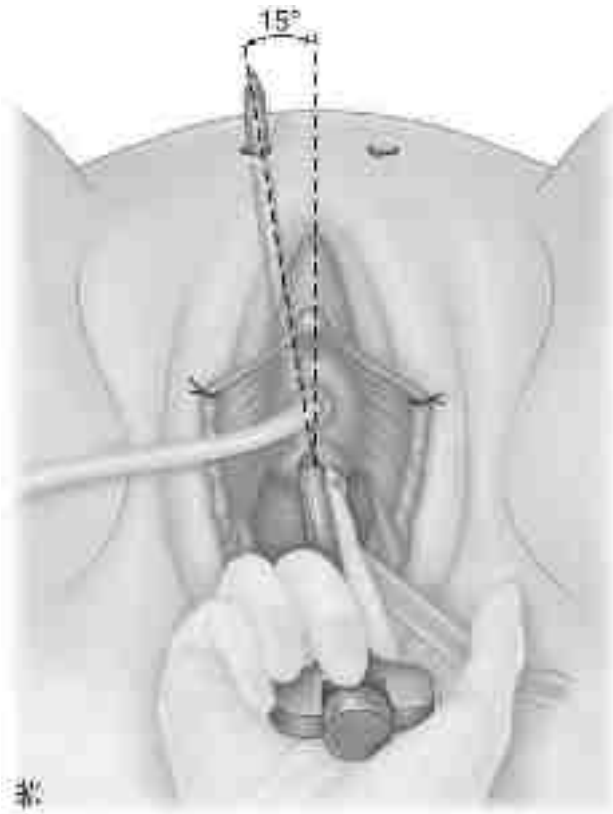
MUS = mid-urethral sling; SUCRA = surface under the cumulative ranking.

Figure 2 : Tableau issu des recommandations de l'EAU sur la PEC de l'incontinence, issu de la méta analyse ester 2019. (14)

D- Technique de pose d'une bandelette sous urétrale

Pour mieux comprendre les différentes complications induites par les BSU nous allons détailler les techniques chirurgicales d'implantation de ces bandelettes. Ces complications sont étroitement liées au geste chirurgical et aux structures traversées par l'alène.

1) BSU rétropubienne :



Il s'agit de la première technique décrite dans la littérature. Après incision sous le méat urétral, l'opérateur va insérer l'alène de l'ancillaire, à l'aveugle en suivant un trajet rétropubien faisant 15° par rapport à la ligne médiane. Puis, un contrôle cystoscopique est effectué afin de vérifier l'absence de perforation vésicale et autoriser le déploiement du dispositif. Ainsi on retrouve comme structures le long du trajet de la bandelette : le vagin, l'urètre, la vessie et la paroi abdominale antérieure.

Figure 3 : Pose d'une BSU rétropubienne

2) BSU trans-obturatrice :

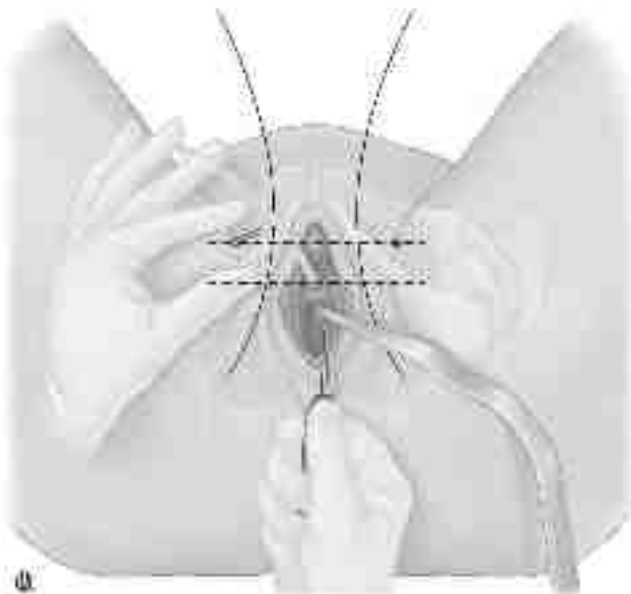


Figure 4 : Pose d'une BSU type trans-obturatrice

Arrivée dans un deuxième temps sur le marché des BSU, cette technique permet d'éviter la réalisation d'une cystoscopie per opératoire puisque le trajet d'alène évite la position anatomique de la vessie. L'incision est sous le méat comme précédemment mais le trajet de l'alène est en avant de la paroi antérieure du vagin et en dehors en visant le foramen obturateur. Ainsi on retrouve comme structures le long du trajet de la bandelette : le vagin, l'urètre, le foramen obturateur avec le pédicule obturateur et la paroi.

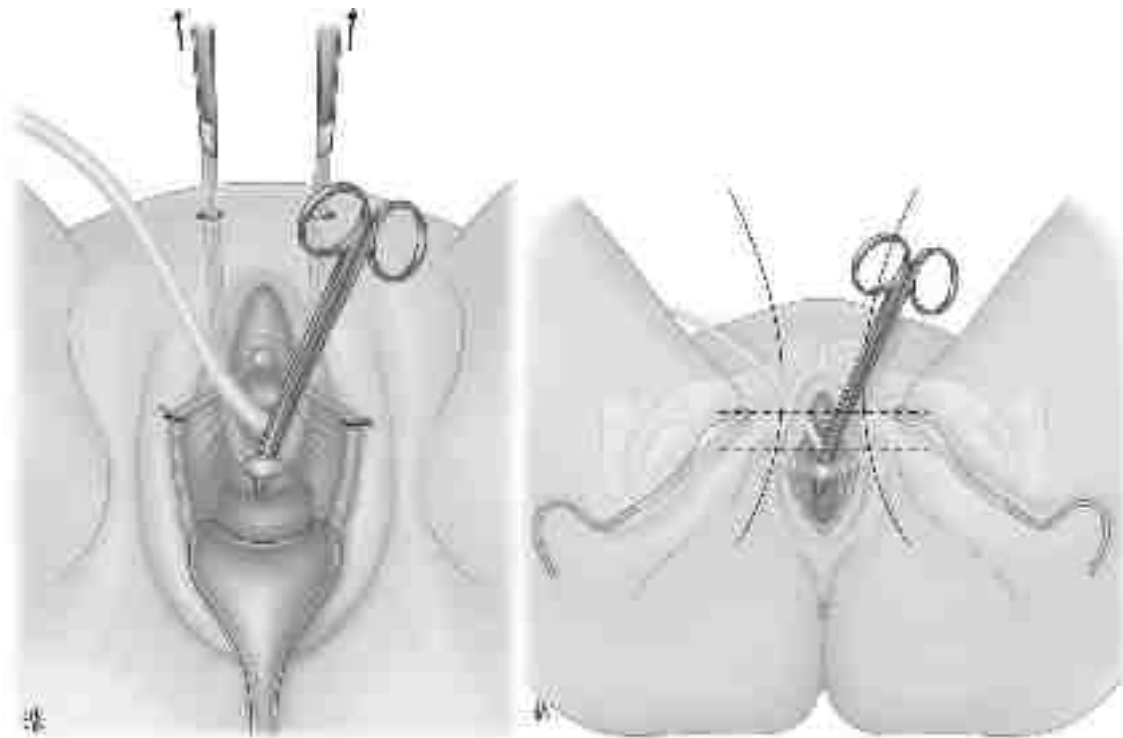


Figure 5 : Ajustement de la tension des BSU. Voie rétro-pubienne à gauche, voie trans-obturatrice à droite.

L'objectif final des 2 techniques est de stabiliser la partie moyenne de l'urètre sans tension. Cette dernière partie est importante puisqu'elle est responsable du caractère dysuriant de la bandelette en post opératoire.

E- Complications liées aux bandelettes

Dans ce paragraphe nous ne décrivons pas les complications aiguës liées à la chirurgie. Ce risque de complications fait partie de l'aléa chirurgical lié à chaque intervention et n'entraîne pas la section des bandelettes. Nous détaillons simplement les complications à plus long terme, qui, elles, entraînent une section des dispositifs

1) Exposition de la bandelette (vagin, urètre, vessie)

Une des complications, liée à la présence de matériel synthétique au sein du corps, est l'exposition de celle-ci. On peut ainsi retrouver la bandelette au sein des structures présentant une lumière et qui se situent sur le trajet de la bandelette : Vessie, urètre et vagin.

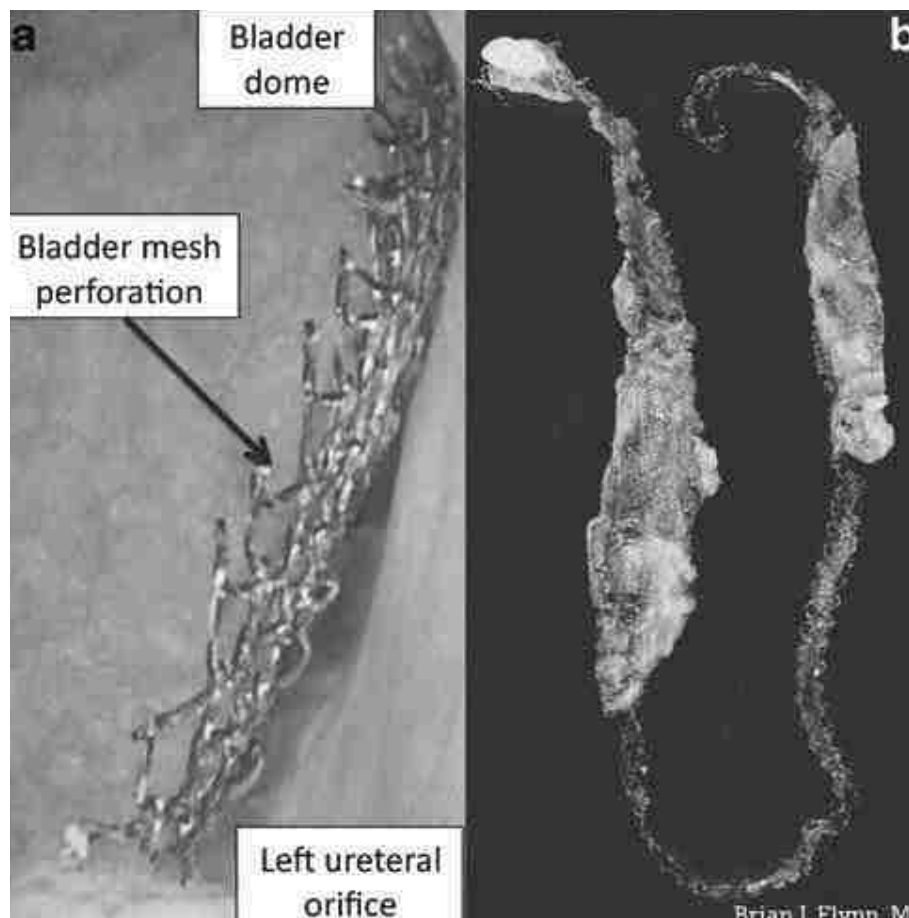


Figure 6 : BSU intra vésicale (20)



Figure 7 : Bandelette intra urétrale (21)



Figure 8 : Bandelette en intravaginal (avec formation d'un granulome réactionnel). (21)

2) Dysurie

Bien que la technique chirurgicale décrit une implantation sans tension, de nombreuses patientes consultent pour des signes urinaires obstructifs avec des troubles de la vidange vésicale. Certaines patientes sont diagnostiquées en post opératoire précoce ce qui permet de réaliser une adaptation de la tension et ainsi de résoudre les symptômes. En revanche certaines patientes n'ont pas d'identification précoce de ces symptômes ce qui impose la section/ablation de la bandelette à distance. (22)

3) Douleurs chroniques

Il s'agit de la complication la plus redoutée par les cliniciens puisque c'est la plus compliquée à prendre en charge. On observe tout d'abord un taux plus élevé de douleurs chroniques chez les patientes qui ont bénéficié d'une chirurgie par voie trans-obturatrice (6,6%) par rapport à la voie rétropubienne (1,4%) (23). La prise en charge consiste en la résection complète de la bandelette. Ce sont des chirurgies complexes, lourdes et dont les résultats ne permettent pas toujours une disparition des douleurs (2/3 des cas). (24)

F- Complications et techniques chirurgicales de section/ablation de bandelette

Lorsque l'on analyse les données publiées dans la littérature, les risques identifiés lors des procédures de section/ablation de BSU sont : hémorragie avec transfusion, plaie de l'urètre. Les taux de complications sont plus importants lorsqu'il s'agit d'une ablation de bandelette trans-obturatrice. (25-26)

La voie d'abord préférentiellement utilisée est la voie vaginale. Lorsqu'il est nécessaire de retirer complètement une bandelette mise par voie rétro-pubienne, la voie coelioscopique est choisie. Lorsqu'il faut retirer complètement une bandelette trans-obturatrice, la vaginale avec double abord inguinal est choisie. La voie qui a montré le moins de complications est la voie vaginale seule. (25)

G- Propositions thérapeutiques possibles après section de bandelette

L'objet de notre travail est d'étudier le devenir des patientes après section de bandelette. En étudiant les dossiers on peut observer huit prises en charge possibles ou associées entre elles. Ces prises en charges diffèrent selon la présentation symptomatique initiale, le caractère mixte ou non mixte de l'incontinence, et bien sûr selon le symptôme responsable de la section.

1) Reprise de bandelette

Selon le même protocole que détaillé précédemment, il est possible de reprendre une bandelette si on constate une réapparition de l'IUE.

2) Neuromodulation de la racine sacrée S3 (NMS)

Il s'agit du traitement de deuxième ligne du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale, il consiste en une neuromodulation de la racine sacrée S3 au moyen d'une électrode implantée chirurgicalement (27). Les patients qui bénéficient de cette chirurgie sont alors porteurs d'un

boitier électronique sous cutanée qui délivre des impulsions électriques selon un programme défini.

3) Anticholinergiques

Ils représentent le traitement de première intention de l'incontinence urinaire par urgenturie. Ils peuvent être proposés en cas d'IUU et d'IU mixte, en l'absence de résidu post mictionnel. Leur mode d'action consiste en l'inhibition des récepteurs muscariniques du détrusor afin d'empêcher la contraction involontaire de la vessie.

4) Agent de comblement péri-urétral

Ils font partie des traitements de deuxième intention de l'IUE récidivante. Il consiste en l'injection de BULKAMID, un POLYACRYLAMID HYDROGEL en péri-urétral. Dans la littérature, l'efficacité des « bulking agents » varie de 64 à 85% avec une méta-analyse de 2022 qui regroupe 11 essais montre une efficacité globale de 75%. (28)

5) Ballon ACT

Ce traitement de l'IUE est proposé lorsque le mécanisme suspecté est une insuffisance sphinctérienne. Le principe est de positionner deux ballons de part et d'autre du col vésical. Ces deux ballons pourront être progressivement gonflés en consultation sous anesthésie locale jusqu'à obtention d'une qualité de vie/continence satisfaisante. (29)

6) Toxine botulique intra-détrusorienne (TBID)

Il s'agit d'un traitement réservé aux syndromes d'hyperactivité vésicale chez les patients traumatisés médullaire et atteint de sclérose en plaque. Il peut être employé dans l'hyperactivité vésicale uniquement après échec des thérapeutiques ultérieures et à une posologie moins importante (50UI). Son utilisation n'est donc pas retenue en cas d'IUE pure.

7) Sphincter artificiel (SAU)

Il est décrit comme un traitement de dernier recours de l'IUE sévère. Il consiste en l'implantation d'une manchette périurétrale que l'on peut vider avant la miction en actionnant une pompe implantée dans la grande lèvre. Ce traitement a montré son efficacité dans des études récentes mais présente un taux de complications important. (30)

8) TENS

Neuromodulation par stimulation transcutanée du nerf tibial postérieur. Il s'agit d'une technique non invasive indiquée dans le traitement du syndrome d'hyperactivité vésicale. Cette technique a fait ses preuves en diminuant le nombre d'urgenteries et de protections utilisées par les patientes. (31)

9) Bandelettes autologues

Historiquement cette technique a été décrite dès 1978. Sur le même protocole que détaillé ci-dessus, cette technique consiste en la mise en place d'une BSU constituée de matériel

aponévrotique endogène, le plus souvent à partir de l'aponévrose des grands droits. Il s'agit d'un traitement de première ou de deuxième intention de l'IUE en remplacement d'une précédente BSU. Certaines équipes les placent même en première intention devant les BSU synthétiques puisque les BSU autologues provoquent moins de complications(32)

H- Histoire et controverses autour des BSU

1) Histoire d'une Polémique

Apparue en 1996 sur les constatations du Pr ULMSTEN, les bandelettes sont la solution de première intention de l'incontinence urinaire d'effort après échec des traitements non invasifs.

Des complications liées à cette procédure ont toujours existé mais c'est en 2013 que les premières instances ont tiré la sonnette d'alarme.(33)

En 2013, La FDA recommande d'augmenter l'information donnée aux patientes avant la mise en place des bandelettes en reconnaissant qu'il existe des effets indésirables

En 2014, la MHRA, agence britannique de régulation des produits de santé est alertée sur ces complications mais confirme le rapport bénéfice risque de ces dispositifs.

En 2015 : Un comité scientifique de la commission européenne alerte sur les risques de complications liées aux bandelettes sans prendre de mesures restrictives.

En 2016, aux USA, la FDA consciente des risques liées aux BSU, décide de passer ceux-ci en dispositifs de classe 2 à 3. Cela implique un durcissement des réglementations en termes d'efficacité et de sécurité des dispositifs.

En 2017 deux class-action ont condamné la filiale Ethicon du laboratoire Johnson and Johnson à verser 205 millions de dollars aux victimes des prothèses synthétiques utilisées pour la réparation des prolapsus pelviens. Il s'en est suivi une diminution significative du nombre de BSU implantées pour une IUE avec en parallèle une augmentation du recours aux agents comblant de l'urètre.(34)

En 2018 l'Angleterre et l'Irlande prononcent une restriction temporaire d'utilisation des dispositifs de renfort pelvien incluant les prothèses utilisées dans les prolapsus et les BSU.

En 2019 la FDA affirme le retrait du marché des prothèses pelviennes utilisées pour la réparation des prolapsus par voie transvaginale. Les prothèses utilisées dans l'incontinence urinaire d'effort et la réparation des prolapsus par voie trans-abdominale sont toujours autorisées.

2) Une affaire de matériovigilance

En 2018, en Europe un scandale sanitaire a été dévoilé, « l'implant files » (35). C'est aux Pays Bas que deux journalistes d'investigation du groupe de médias AVROTROS ont publié un rapport des plus alarmants. Elles ont réussi à faire certifier un banal filet de clémentines en tant qu'implant vaginal par 3 organismes de certification différents. Leur démarche a permis de souligner les faiblesses d'un système beaucoup moins sécuritaire que celui du médicament.

En effet, en Europe l'obtention du marquage CE nécessaire à la commercialisation du dispositif de santé se fait grâce à des organismes privés concurrents les uns des autres et dont les pratiques sont pointées du doigt. Un organisme a d'ailleurs déjà été mis en cause dans le scandale des implants PIP.

Ces révélations ont conduit le consortium international des journalistes d'investigation à produire une plateforme, indépendante de toute autorité médicale ou sanitaire, permettant aux patients de déclarer des incidents ou complications liées à leurs implants.

A contrario, il a été montré l'efficacité des institutions américaines au travers de la Food and Drug Administration (FDA). Cet organisme public et indépendant apparait ainsi comme un garant de la sécurité sanitaire aux États-Unis et fait figure d'exemple à l'échelle internationale.

Ce scandale, associé à des publications scientifiques qui pointent du doigt la sécurité des BSU, a contribué à augmenter la défiance des patientes et des médecins vis-à-vis de ces dispositifs.

3) Des stratégies nationales différentes

Nous regroupons ici les recommandations des principales sociétés savantes internationales sur les indications des BSU.

Selon l'American Urology Association (AUA)(36) :

Si une chirurgie est nécessaire pour traiter l'IUE, les BSU synthétiques peuvent être utilisées en première intention au même titre que les BSU autologues, la colposuspension de Burch ainsi

que les agents de comblement péri-urétral. Il est conseillé d'éviter les BSU synthétiques en cas d'antécédent de radiothérapie pelvienne, chirurgie urétrale dans la même temps (fistule, diverticulectomie), ou en cas d'excision d'une précédente BSU synthétique.

Des réticences sont émises vis-à-vis des patientes suivantes : obèses, diabétiques, gériatriques ou ayant un projet de grossesse ultérieur.

Selon l'European Association of Urology :(14)

Au même titre que l'AUA, si une chirurgie est nécessaire pour traiter l'IUE, les BSU synthétiques peuvent être utilisée en première intention au même titre que les BSU autologues, la colposuspension de Burch ainsi que les agents de comblement péri-urétral. Il est recommandé de discuter avec la patiente de toutes les alternatives chirurgicales possibles. A noter que la kinésithérapie de rééducation pelvienne doit durer au moins 3 mois avant d'envisager une chirurgie.

En France, l'AFU a réaffirmé positionner la BSU en traitement de première intention dans l'IUE chez la femme au travers d'une publication du CUROPF en 2022 (37). Par ailleurs la pratique de la pose des bandelettes est maintenant encadrée par l'arrêté du 23 Octobre 2020 (38). Ce texte de loi impose la réalisation d'une RCP de périnéologie avec au moins un gynécologue et un urologue auxquels peuvent s'associer des rééducateurs. Lors de cette réunion sont discutées l'ensemble des dossiers de patientes qui vont bénéficier d'une pose de bandelette. Ce texte restreint la pratique aux chirurgiens expérimentés (au moins 15 procédures) et ayant une pratique régulière du geste. Enfin 2 consultations sont recommandées après l'intervention : à 1 mois et à 1 an.

En Australie : les recommandations sont identiques que l’AUA ou l’EAU, un livret spécifique d’informations aux patientes a été développé par la commission australienne sur la sécurité et la qualité en santé. (39)

En Angleterre, le National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recommande en première intention, si une chirurgie de l’incontinence est nécessaire, de réaliser une colposuspension ou l’implantation d’une BSU autologue prélevée sur les muscles grand-droits. L’utilisation de BSU synthétiques est réservée à des patientes sélectionnées. La voie rétro-pubienne est privilégiée et la voie trans-obturatrice doit être évitée, sauf en cas de contre-indication à la voie rétro-pubienne.(40)

I- Revue de la littérature

Lorsque l’on s’intéresse aux complications liées aux bandelettes sous urétrales, la littérature est très riche et propose de nombreuses études sur toutes les complications possibles ainsi que leurs prises en charge.

En revanche si on se focalise sur le devenir de ces patientes après résolution de leurs complications, peu d’études sont publiées.

Nous avons donc réalisé une revue de la littérature en utilisant le MESH « Suburethral sling » ainsi que les mots clefs : « excision, removal or explantation ». Nous avons alors obtenu 478 résultats. Nous avons ensuite appliqué le filtre « female » pour réduire notre recherche à 389 articles.

Enfin parmi ces 389 articles nous en avons isolé 14 qui décrivent la prise en charge ultérieure après section BSU.

Tableau 1 : Revue de la littérature

Type	Prosp	Prosp	Rétro	Rétro	Rétro	Rétro	Prosp	Rétro	Prosp	Rétro	Rétro	Rétro	Rétro
Nombre centres	MonoC	MonoC	MonoC	MonoC	MultiC (2)	MonoC	MonoC	MonoC	MonoC	MonoC	MonoC	MonoC	MonoC
Effectif	22	27	96	47	46	32	99	15	89	21	34	117	87
Répartition des BSU	91% TVT	59% TO, 7,4% mini	/	87% TVT 13% TO		50% TO, 15,6% TVT 34,4% NC	/	/	42,5% TVT, 57,5% TO	62% TVT, 19% TO, 19% Mini	/	59,9% TVT, 40,1% TO	74,7% TO 18,4 % TVT, 7% NC
Résolution de la complication,	75-80%	/	/	72%			/	/		100%	100% douleur		78,10%
% IU après section	/	100%	53%			NC	73%	87% à 3 mois puis	58,4		82%	33%	54
% sec après PEC	100%	88%	/		91% satisfait	66,7%	75-86%	77%	82	87	83		
% pose BSU	55%	100%	26,5%		0%					/	/	/	
Autre PEC	45% résection seule	/	/	16 aBSU, 14 ablation + reconstruction urètre, 10 section de BSU, 5 Cystostomie	100% BSU autologue	41% BSU autologue	32% de bulking agents, 2% de Burch	60% ont eu une nouvelle chir	40% de prise en charge des symptômes	Concomittant Pubo vaginal sling (autologous) 14% d'obstruction		16,3% de colposusp, 18,6% de Raz, 41,9% BSU autologue, 14% BSU synthétique	
Année	2008	2016	2020	2013	2016	2019	2017	2022	2022	2013	2021	2017	2022
Auteur	Mouracade et al	Kociszewski et al	Hermieu et al	Blaivas et al	McCoy et al	Syan et al	Singla et al	Hermieu et al	Baron et al	Shah et al	Toia et al	Ramart et al	Zeng et al

II- Matériel et méthodes

A) Structure de l'étude

1) Type d'étude

Il s'agit d'une étude multicentrique rétrospective portant sur une série de patientes chez qui il a été réalisé une section ou ablation de bandelette sous urétrale (s/aBSU).

2) Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude est de décrire la prise en charge fonctionnelle urinaire des patientes après s/aBSU à travers 5 prises en charges non exclusives possibles : repose de TVT, traitement anticholinergique, neuromodulation, ballon ACT, bulkamid, TBID et sphincter artificiel.

Les objectifs secondaires sont :

- L'identification des caractéristiques des patientes qui bénéficient d'une s/aBSU;
- L'identification de prise en charge spécifique en fonction de la présentation clinique initiale ;
- Estimer l'efficacité de la s/aBSU sur la guérison du tableau clinique initial ;
- Mesurer le nombre de patientes chez qui on observe une réapparition de l'IUE après la s/aBSU;
- Estimer l'efficacité de la prise en charge sur la continence des patientes.

3) Méthode de recrutement

Critères d'inclusion :

- Age > 18 ans
- Codage PMSI : ablation de bandelette sous urétrale par voie vaginale ou coelioscopique, section ou ablation totale ou partielle

Critères d'exclusion :

- Sexe masculin
- Prothèses vaginales utilisées pour la correction d'un prolapsus

Entre 2006 et 2020 nous avons identifié 70 patientes ayant eu une s/aBSU dans les centres Grenoble, Rouen, Nimes et St Louis (Paris).

Entre 2010 et 2021 nous avons identifié 123 patientes ayant eu une s/aBSU sur le centre de Strasbourg. Nous avons collecté les données de ces différents centres au sein d'une même base.

Nous avons classé les patientes selon 5 situations cliniques motivant la section de la bandelette : exposition intra-urétrale, exposition intra-vaginale, exposition intra-vésicale, une BSU obstructive, et des douleurs.

Les patientes ont toutes été opérées dans un centre de référence universitaire impliquant des chirurgiens entraînés.

Quand elles étaient disponibles, les données concernant l'âge au moment de la reprise, le symptôme motivant la section, les données démographiques et antécédents des patientes avant

la pose de bandelette, la présentation clinique au moment de la chirurgie initiale, le type de chirurgie effectuée et les gestes associés, la présentation clinique avant reprise, le type de chirurgie de reprise, les symptômes après reprise, et le type de prise en charge effectuée chez ces patientes, ont été collectées.

Il est important de noter que les données concernant la continence et le port de protection après la deuxième prise en charge ont été recueillies uniquement sur la population du centre de Strasbourg. Ces données n'étaient pas disponibles pour l'ensemble de la cohorte.

Les données ont été collectées et analysées en utilisant Microsoft Excel version 16.65 ainsi que biostatgv.fr pour le calcul du score Exact de Fisher et du test du Khi-2.

4) Cadre éthique et législatif

Il s'agit d'une recherche

- N'impliquant pas la personne humaine
- A partir de données recueillies dans le cadre de leur prise en charge individuelle et pour leur usage exclusif

Dans ces conditions, le recueil et l'analyse des données ne nécessitent pas obligatoirement un consentement écrit. Celui-ci est implicite. Lors de l'hospitalisation, il est précisé aux patients que leurs données pourront être exploitées de façon non nominative à des fins de recherche scientifique ou de statistiques. (53)

Les mesures de sécurité ont été appliquées au traitement des données à savoir : anonymisation et suppression de la ville d'origine. Néanmoins les patientes restent identifiables par leur date de naissance et leurs dates d'interventions.

Nous déclarons n'avoir aucun conflit d'intérêt dans le cadre de ce projet.

B) Analyse statistique

a) Objectif principal

Pour évaluer le type de prise en charge dont bénéficient les patientes s/aBSU, les résultats de l'objectif principal ont été exprimé sous forme de proportion. Il faut noter que les prises en charges sont non exclusives et que certaines patientes ont pu bénéficier de plusieurs thérapeutiques.

b) Objectifs secondaires

Pour les objectifs secondaires nous avons également utilisé des proportions.

La comparaison des prises en charge par groupe en fonction de la présentation clinique initiale a nécessité le recours à un test exact de Fisher et du Khi-2.

III- Résultats

Sur les 6 centres, 193 patientes ont été identifiées et incluses rétrospectivement dans l'étude.

A) Parcours des patientes

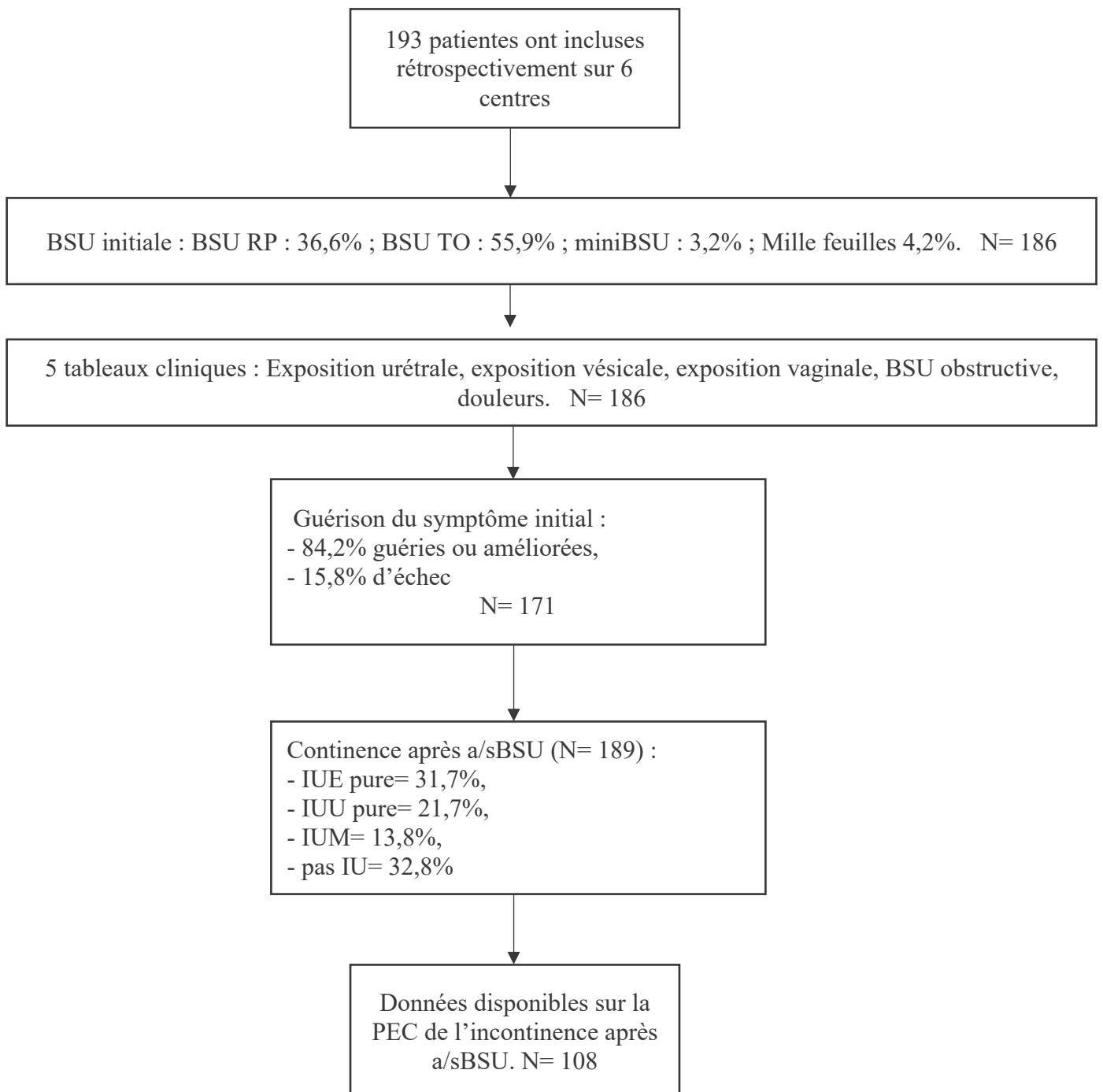


Figure 9 : Parcours des patientes ayant eu une a/sBSU

Dans cette figure on constate que l'effectif des patientes varie en fonction de l'item étudié. Cela est dû au recueil rétrospectif de la base de données. Il n'était pas possible d'obtenir l'ensemble des données pour toutes les patientes.

B) Caractéristiques de la population d'étude

Nous détaillons ici les éléments qui nous permettent de s'assurer de la représentativité de notre population d'étude et qui peuvent nous permettre la comparaison avec d'autres essais.

1) Caractéristiques générales et démographiques

	Moyenne (ET)	Médiane
Age (à la reprise)	61,6 (13,1)	61,0
Poids (kg)	71,1 (34,2)	69,0
Taille (cm)	162,0 (74,1)	163,0
IMC (kg/m ²)	27,1 (13,0)	26,0
Nombre accouchement (n)	2,3 (1,6)	2

Tableau 1 : Caractéristiques de la population d'étude

Tout d'abord nous présentons, dans le tableau 1, les caractéristiques démographiques de notre population d'étude. L'âge moyen des patientes à la reprise est de 61,6 (ET 13,1) avec un IMC moyen de 27,1 (ET 13,0). On note également un nombre moyen d'accouchements par patiente de 2,3 (ET 1,6).

2) Répartition par centre

	Nombre (n)	Proportion (%)
Strasbourg	123	63,7
Grenoble	30	15,5
Rouen-Nimes	24	12,4
Saint Louis	16	8,3
Total	193	100

Tableau 2 : Répartition des patientes par centre

Sur l'ensemble de l'effectif, 63,7% des patientes ont été incluses à Strasbourg, 15,5% à Grenoble. Il faut noter que 13,4% sont issues d'une cohorte commune des centres de Rouen et Nîmes, l'intervenant ayant collecté les données de façon anonyme sur ces deux centres il n'est pas possible de savoir la proportion de patientes dans chacun. Enfin 16 patientes ont été incluses à partir de l'hôpital St Louis à Paris. Tous ces centres sont des centres hospitaliers universitaires.

3) Principaux antécédents chez les femmes porteuses de BSU, avant section

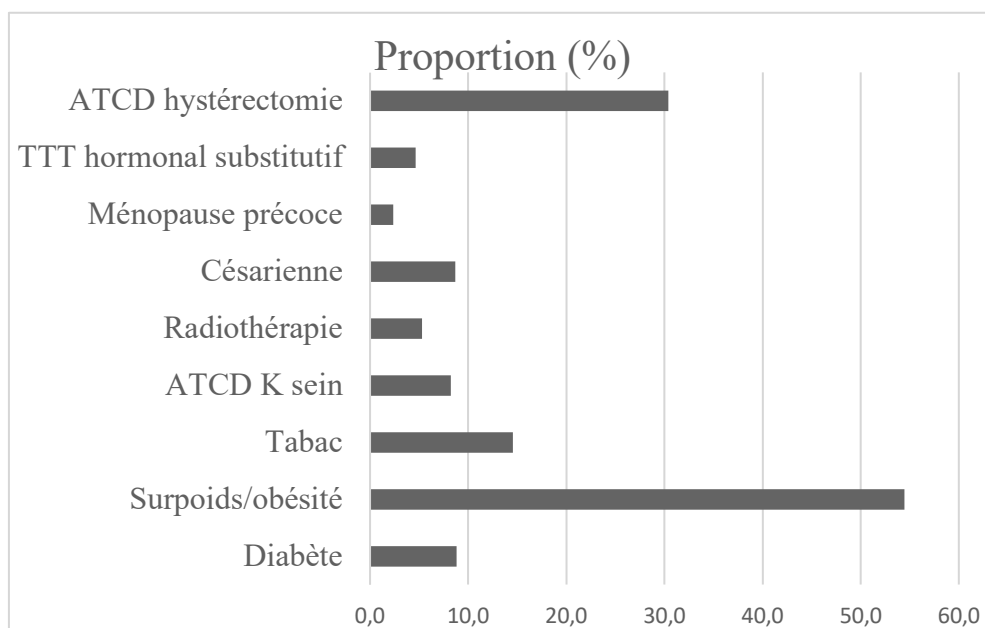


Tableau 3 : Principaux ATCD chez les patientes de la cohorte

On retrouve que 53% des patientes ont un IMC > 25, et 30% ont été opérées d'une hystérectomie.

4) Type de bandelettes implantées lors de la chirurgie initiale

	n	Proportion
Nombre bandelettes par voie RP	68	36,6 % (68/186)
Nombre bandelettes par voie TO	104	55,9% (104/186)
Nombre de mini bandelettes	6	3,2 % (6/186)
Pose multiples bandelettes	8	4,3 % (8/186)
Somme	186 (7 NC)	100

Tableau 4 : répartition du type de bandelettes initialement implantées. NC= 7

Dans notre étude la voie privilégiée pour l'implantation des bandelettes a été la voie trans obturatrice avec 55,9% des patientes, ensuite la voie rétro-pubienne avec 36,6% et enfin une proportion minoritaire de pose de mini bandelette avec 3,2%.

On note que 4,3% des patientes ont bénéficié de la pose de plusieurs BSU dans une stratégie du « mille-feuilles », à savoir des interventions successives en laissant la bandelette précédente en place. Lors du geste de section ou ablation de ces « mille-feuilles », l'ensemble des BSU alors implantées étaient concernées.

5) Geste associé lors de la chirurgie initiale

	Hystérectomie (NC= 1)	Promontofixation (NC=1)	Prolapsus voie basse (NC= 1)
Nombre (n)	25	12	32
Proportion	13,0% (25/192)	6,3% (12/192)	15,7% (32/192)

Tableau 5 : Gestes associés lors de la chirurgie initiale

Bien que désormais il est recommandé de ne pas associer plusieurs gestes dans le même temps opératoire d'une chirurgie fonctionnelle (1), de nombreuses procédures concomitantes ont été réalisées. Même s'il est difficile d'imputer à cette combinaison d'actes la responsabilité de l'échec de certaines bandelettes, il est important de considérer pour notre analyse que de nombreuses patientes ont bénéficié de ces procédures.

C) Efficacité de la prise en charge sur le symptôme initial

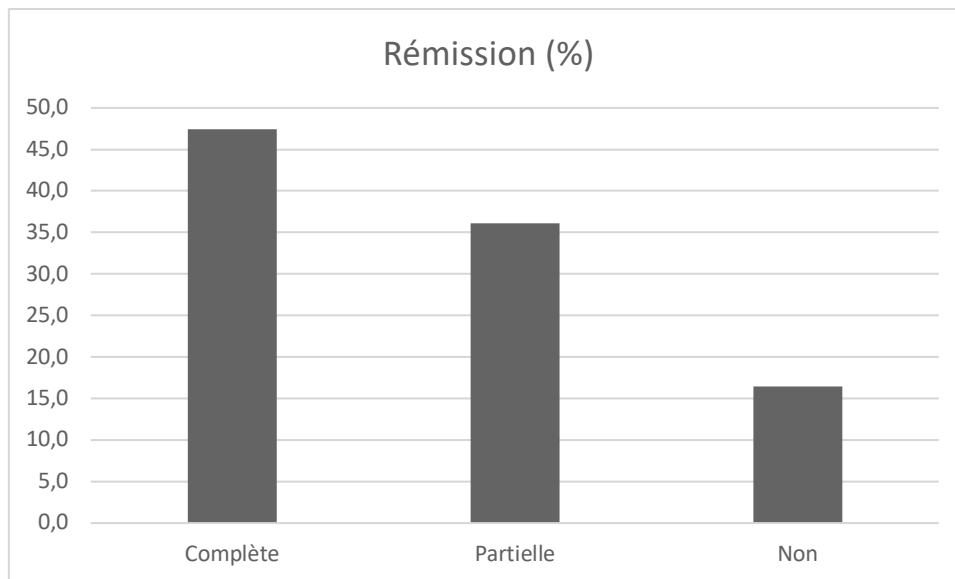


Tableau 7 : Effet de la section/ablation de BSU sur le symptôme initial. NC=21

	Exposition urétrale	Exposition vésicale	Exposition vaginale	BSU Obstructive	Douleurs
Aucune amélioration	1 (5,6%)	0	1 (3,2%)	11 (13,7%)	3 (11,5%)
Amélioration partielle	2 (11,1%)	0	2 (6,4%)	45 (56,3%)	11 (42,3%)
Amélioration complète	15 (83,3%)	6 (100%)	28 (90,3%)	24 (30%)	12 (46,2%)
NC	0	0	0	18	4

Tableau 7bis : Efficacité de la prise en charge en fonction du symptôme initial

Dans cette étude, 84,2% des patientes avaient une amélioration partielle ou complète du symptôme ayant motivé la s/aBSU et 15,8% n'étaient pas améliorées. Les présentations cliniques où la PEC était la plus efficace sont les expositions de matériel (urètre, vessie et vagin)

D) Prise en charge de l'incontinence après a/sBSU

1) PEC globale des patientes qui récidivent une IU après a/sBSU

	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
Nombre (n)	58	7	26	4	3	7	18
Proportion	53,7 % (58/108)	6,5% (7/108)	24,1% (26/108)	3,7% (4/108)	2,8% (3/107)	6,6% (7/106)	17,1% (18/105)

Tableau 6 : Prise en charge des patientes après section de bandelette

Le caractère rétrospectif de notre travail fait que nous n'avons des données disponibles que pour 108 patientes. Les patientes ayant des données manquantes et celle ayant eu une abstention thérapeutique ne pouvant être différenciées, elles ont été exclues de notre analyse.

Ce tableau permet ainsi d'obtenir des données pour comparer les PEC aux autres études déjà publiées. Ainsi, parmi les patientes qui récidivent leur incontinence a/sBSU, 53,7% ont reçu une nouvelle BSU, 24,1% ont été traitées par anticholinergiques et 17,1% ont été opérées d'un SAU. Les autres PEC sont minoritaires.

Dans ce travail, après a/sBSU, 32,8% des patientes ne récidivaient pas leur incontinence, 31,7% récidivaient sous la forme d'une IUE pure, 13,8% sous la forme d'une IUM, et, 21,7% sous la forme d'une IUU pure.

2) Prise en charge de l'IUE pure post a/sBSU

PEC IUE pure	TVT	BKD	ACT	SAU
Nombre (n)	34	0	2	14
Proportion (%)	69,4% (34/49)	0,0	4,1% (2/49)	28,6% (14/49)

Tableau 10 : Prise en charge de l'IUE pure post a/sBSU

Dans notre étude on retrouve un taux de récurrence d'IU sous forme d'IUE de 45,5% (IUE pure 31,7%, IUM 13,8%) . Parmi elles, les données sur la prise en charge de leur IUE pure étaient disponibles pour 34 patientes.

Dans ce groupe la PEC de l'IUE est dominée par la pose d'une TVT (69,4%) puis par celle d'un SAU (28,6%).

3) Prise en charge de l'IUM post a/sBSU

PEC IUM	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
Oui	19	1	7	1	0	1	2
Proportion (%)	86,4% (19/26)	4,5% (1/26)	31,8% (7/26)	4,5% (1/26)	0,0	4,5% (1/26)	9,1% (2/26)

Tableau 11 : Prise en charge de l'IUM post a/sBSU

Dans notre étude on retrouve un taux de récurrence d'IU sous forme d'IUM chez 26 patientes.

Parmi elles, les données sur le PEC de leur IUE et de leur IUU étaient disponibles pour 22 patientes.

La PEC de l'IUE est dominée par la pose d'une nouvelle TVT (86,4%) et dans une moindre mesure la pose d'un SAU (9,1%).

La prise en charge de la part d'IUU de cette IUM est quant à elle principalement réalisée par une utilisation des anticholinergiques (31,8%)

4) Prise en charge de l'IUU post a/sBSU

PEC IUU pure	NMS	ACH	TBID
Oui	5	16	6
Proportion (%)	17,9% (5/28)	57,1% (16/28)	23,1% (6/28)

Tableau 12 : Prise en charge de l'IUU pure post a/sBSU

Enfin nous observons une récurrence de l'IU sous forme d'IUU pure chez 41 patientes. Les données sur la prise en charge de leur incontinence étaient disponibles pour 28 patientes.

On constate que les patientes sont majoritairement traitées par ACH (57,1%) et que les PEC par NMS et TBID sont équivalentes.

Il faut également notifier que dans ce groupe, 19 patientes présentent une IUU après section de BSU alors qu'elles ne déclaraient pas de symptômes d'IUU avant la pose de la première BSU, il s'agit donc d'une IUU de novo.

Parmi elles, 11 (57,9%) ont bénéficié d'une a/sBSU pour une BSU obstructive. Un lien semble donc exister entre apparition d'une IUU et troubles obstructifs liés à la BSU.

E) Analyses en sous-groupes

Pour cette analyse nous avons étudié chaque présentation clinique initiale, en la comparant à un groupe contrôle qui correspond à l'ensemble de la population d'étude à laquelle on retire les patientes du groupe d'intérêt. L'objectif est ici d'identifier des prises en charge de l'incontinence (IUE ou IUU) préférentiellement utilisées en fonction du tableau clinique initial. L'IUE était prise en charge par : repose de TVT, ballon ACT, Bulkamid (BKD) ou SAU. L'IUU était prise en charge par NMS, ACH, et injection intra-détrusorienne de toxine botulique (TBID).

- Groupe exposition intra-urétrale (n= 10)

	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
Exposition intra-urétrale	10 % (1/10)	10% (1/10)	0	0	10% (1/10)	0,0	70% (7/10)
Groupe contrôle	58,2 % (57/98)	6,1% (6/98)	26,5% (26/98)	4,1% (4/97)	2,1% (2/97)	7,3% (7/96)	11,6% (11/95)
P Value Fischer	0,005	0,5	0,11	1	0,26	1	0,0001

Tableau 13 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Exposition intra-urétrale. Comparaison des proportions de recours aux différentes prises en charges

Pour la prise en charge de la récurrence de l'IUE, dans le groupe exposition intra-urétrale, on observe une proportion plus importante de pose de sphincter artificiel et cette différence est statistiquement significative ($p= 0,0001$). On montre également une proportion moins importante de pose de TVT dans ce groupe et cette différence est statistiquement significative ($p= 0,005$).

On n'obtient pas de données significativement différentes quant à la prise en charge de l'IUU post a/sBSU dans ce groupe.

- Groupe exposition intra-vésicale (n= 5)

	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
Exposition intravésicale	0,0	0,0	80% (4/5)	0,0	0,0	0,0	20% (1/5)
Groupe contrôle	56,3% (58/103)	6,8% (7/103)	21,4% (22/103)	3,9% (4/102)	2,9% (3/102)	6,9% (7/101)	17% (17/90)
P Value Fischer	0,02	1	0,01	1	1	1	1

Tableau 14 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Exposition intra-vésicale. Comparaison des proportions de recours aux différentes prises en charges. NC=0

Pour la prise en charge de l'IUU, dans le groupe exposition intra-vésicale, on note un nombre très important de recours aux anticholinergiques, 80% et cette différence est statistiquement significative ($p= 0,01$) ce chiffre s'explique par une proportion élevée IUU post s/aBSU (83,3%).

Notre travail n'a pas effectué de suivi dans le temps. Il est donc impossible de savoir si les anticholinergiques ont été donnés seulement sur la période post opératoire où des symptômes d'HAV liés à la chirurgie peuvent survenir ou si ce traitement a été maintenu au long cours.

On observe également une proportion moins importante de pose de BSU dans ce groupe et cette différence est significative, mais aucune patiente n'en a reçu, il est donc difficile de tirer des conclusions à ce sujet, surtout devant le faible effectif.

- Groupe exposition intra-vaginale (n=16)

	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
Exposition intravaginale	56,3% (9/16)	0,0	25% (4/16)	6,3% (1/30)	6,3% (1/15)	6,3% (1/15)	18,8% (3/13)
Groupe contrôle	53,3% (49/92)	7,6% (7/92)	23,9% (22/92)	3,3% (3/91)	2,2% (2/91)	6,7% (6/90)	16,9% (15/98)
P Value Fischer	1	0,59	1	0,48	0,39	1	1

Tableau 15 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Exposition intravaginale. Comparaison des proportions de recours aux différentes prises en charges

Dans le groupe exposition intravaginale il n'a pas été montré de différence significative avec les prises en charge du groupe contrôle pour la prise en charge de l'IUE ou de l'IUU.

- Groupe BSU obstructive (n=49)

	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
BSU obstructive	61,2% (30/49)	10,2% (5/49)	30,6% (15/49)	2,1% (1/48)	2,1% (1/48)	6,4% (3/47)	6,5% (3/46)
Groupe contrôle	47,5% (28/59)	3,4% (2/59)	18,6% (11/59)	5,1% (3/59)	3,4% (2/59)	6,8% (4/59)	25,4% (15/59)
P Value Fischer		0,24		0,63	1	1	
P Value khi 2	0,15		0,15				0,02

Tableau 16 : Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : BSU obstructive. Comparaison des proportions de recours aux différentes prises en charges

Dans le groupe BSU obstructive, on observe une proportion moins importante de pose de SAU pour la PEC de l'IUE et cette différence est statistiquement significative ($p= 0,02$). Il n'a pas été montré de différence significative ni pour les autres PEC ni pour la PEC de l'IUU. A noter que dans ce groupe nous avons pu utiliser le test du Khi2, devant des effectifs suffisants de patientes.

- Groupe douleur (n=17)

	TVT	NMS	ACH	BKD	ACT	TBID	SAU
Douleurs	41,2% (7/17)	0,0	5,9% (1/17)	11,8% (2/17)	11,8% (2/17)	5,9% (1/17)	35,3% (6/11)
Groupe contrôle (%)	56% (51/91)	7,7% (7/91)	27,5% (25/91)	2,2% (2/90)	1,1% (1/89)	6,7% (6/89)	13,6% (12/88)
P Value Fischer		0,59	0,07	0,12	0,07	1	
P Value khi 2	0,26						0,03

Tableau 17: Prise en charge réalisée chez les patientes ayant eu une section de BSU pour la situation clinique : Douleurs. Comparaison des proportions de recours aux différentes prises en charges

Enfin dans le groupe douleurs, on observe une différence statistiquement significative dans le recours au SAU puisque 35,3% des patientes en ont reçu. Néanmoins, pour la PEC de l'IUE, on observe une tendance à plus de pose de ballons ACT mais cette différence n'est pas statistiquement significative.

F) Efficacité de la prise en charge sur l'incontinence urinaire sur le centre Strasbourg

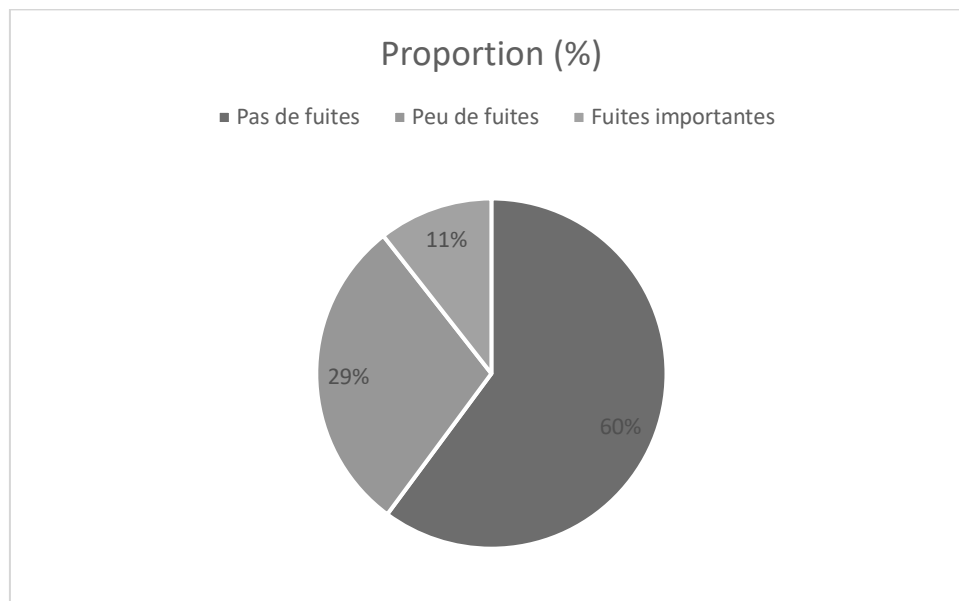


Tableau 18 : Continence après prise en charge spécialisée au centre de recours sur les 123 patientes du centre de Strasbourg.

Par ces données nous pouvons dire que la prise en charge en centre de recours à Strasbourg permet d'obtenir 60,2% de patientes guéries (pas de fuites), et 29% de patientes améliorées (peu de fuites), soit un taux de succès global de 89,2%. Les patientes améliorées sont définies par le port d'une protection par jour. Le groupe échec concerne les patientes qui nécessitent le port de plus d'une protection par jour.

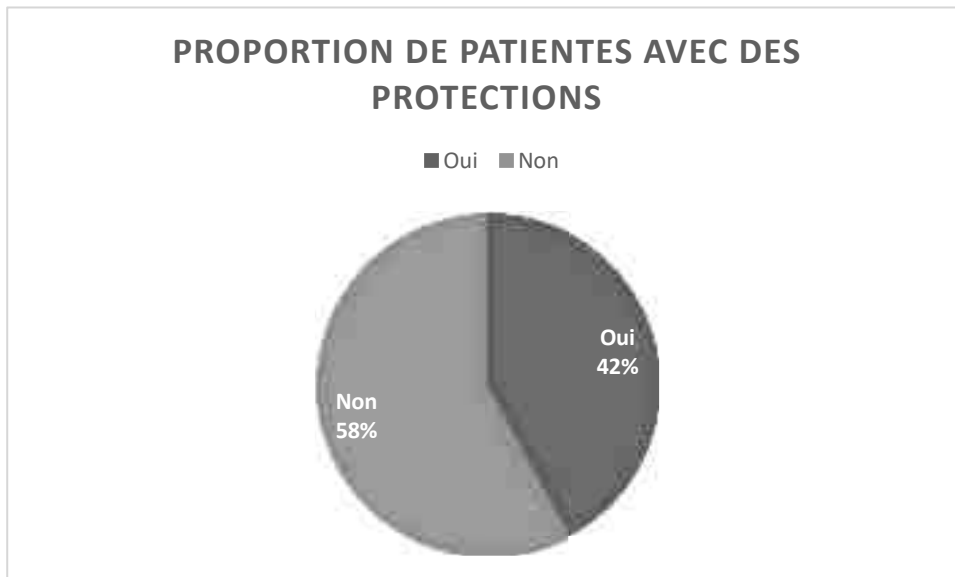


Tableau 19 : Nombre de patientes portant des protections après la prise en charge, centre de Strasbourg. (NC=0)

Les résultats sur le nombre de patientes qui portent encore des protections après la prise en charge est représentatif du nombre de patientes qui possèdent encore quelques fuites peu gênantes auquel on ajoute les patientes ayant des fuites importantes.

IV- Discussion

Avec 193 patientes incluses, notre étude représente la première étude multicentrique, rétrospective sur le sujet en termes d'effectif.

A) Interprétation des résultats

1) Objectif principal

Nous voulions répondre à la question quel devenir pour les patientes après a/sBSU.

Les études de Hermieu et al. et Mouracade et al. rapportent un taux de repose d'une nouvelle BSU de 26,5% et 55% respectivement. Les données de notre travail montrent une proportion de 53,7%, qui se situe entre ces valeurs. Cela s'explique probablement par un plus grand effectif de patientes et par le fait que les patientes étaient incluses quelle que soit la présentation clinique initiale.

En cas de récurrence d'une IUE pure après a/sBSU, la pose d'une nouvelle BSU a été réalisée dans 69,4% des cas, la deuxième prise en charge majoritaire est la pose d'un SAU dans 28,6% des cas. En cas de récurrence d'une IUM on retrouve une proportion de 86,4% de pose de BSU. Bien que ne bénéficiant pas de données d'efficacité sur l'ensemble des patientes, nous pouvons affirmer que la BSU occupe une part importante dans la PEC de l'IUE post a/sBSU qu'elle soit pure ou mixte.

Lorsque l'on étudie les populations de patientes qui ont été opérées d'un sphincter artificiel dans la littérature, on retrouve un antécédent de pose de BSU dans 15,9% (Tricard et al) à 79,6% (Peyronnet et al) des cas. Dans ces études il n'est pas décrit la proportion de patientes qui ont bénéficié d'une section de BSU mais elles montrent que le sphincter se positionne comme une stratégie importante en cas d'échec d'une BSU.

Dans notre cas, 18 patientes (17,1%) nécessitaient la mise en place d'un SAU. Cela s'explique sûrement par le fait que 45,5% des patientes ont vu réapparaître une IUE et que les équipes se sont préférentiellement tournées vers la pose d'une nouvelle BSU en première intention (53,7%).

On observe un taux d'IUU après a/sBSU de 36,6%. Cette présentation clinique se traduit par une utilisation des anticholinergiques chez 57,1% de ces patientes.

Les prises en charges par NMS, Bulkamid, Ballon ACT et TBID ont concerné une proportion peu importante de patientes dans cette cohorte. Nous ne pouvons donc pas tirer de conclusion quant à leur utilisation.

Concernant les BSU autologues, d'après McCoy et al, sur 46 patientes qui ont récidivé leur IUE après section de BSU, le taux de succès, défini par le port d'une protection ou moins et par le score QOL, s'élève à 91%. Ils en font un traitement efficace, avec peu de complications, utilisable même après érosion de l'urètre. Aucun centre dans notre étude n'a réalisé de prise en charge par BSU autologue, au regard des données publiées, ce traitement reste une alternative pertinente pour la PEC des patientes après a/sBSU.

2) Objectifs secondaires

Nous nous sommes également fixés de répondre à plusieurs objectifs secondaires dont nous allons interpréter les résultats comparativement aux données de la littérature.

- **Identification des caractéristiques des patientes à qui on retire une bandelette sous urétrale :**

Concernant l'IMC, les travaux de Shakir et Ramart retrouvent une moyenne de 28 kg/m², dans notre travail il est comparable à 27,1 kg/m².

Concernant la parité, Shakir et al montre une médiane de 2 grossesses, Ramart et al une moyenne de 2,6 grossesses avec 2,1 accouchements par femme. Notre travail montre un taux de 2,3 accouchements par femme (médiane 2) ce qui est également comparable aux données de la littérature.

Concernant les ATCD de chirurgie pelvienne : Zeng et al décrivent un taux de 63% d'hystérectomies, Ramart et al décrivent eux un taux de 86% d'hystérectomies et de 36% de réparation de prolapsus. Dans notre étude le taux d'hystérectomie est de 30,4% et celui de réparation de prolapsus de 33,8%. Les taux d'hystérectomie sont donc 2 à 3 fois moins importants dans notre cohorte que dans les travaux déjà publiés.

L'objectif de notre travail était de déterminer le profil des patientes qui ont bénéficié d'une section de BSU afin de s'assurer qu'il n'existe pas des facteurs qui nous permettraient d'anticiper une complication dans cette population. Il s'agit de patientes en surpoids (IMC moyen à 27,1) ayant eu plus de deux accouchements, avec souvent des antécédents de chirurgie pelvienne : hystérectomie et cure de prolapsus.

- **Estimer l'efficacité de la section de BSU sur la guérison de la présentation clinique initiale :**

Dans les études de Toia et al (2), Shah et al (3), Zeng et al et Mouracade et al. on retrouve des taux de guérison du symptôme initial respectivement de 100%, 100%, 78,1% et 75%.

Nous avons montré que 84,2% des patientes ont eu rémission totale ou partielle du symptôme qui nous a amené à retirer cette BSU. Les deux premières études ont concerné des expositions urétrales de bandelettes où la stratégie d'ablation/section a d'excellent résultats. La troisième a concerné l'ablation de BSU pour douleurs et enfin la dernière pour troubles mictionnels.

Notre travail regroupe toutes ces présentations cliniques ce qui explique que nous trouvons des taux de succès entre ces valeurs. Nous retrouvons également une excellente efficacité sur les patientes ayant une exposition de matériel et de moins bons résultats sur la douleur et les troubles obstructifs.

Cette donnée peut être utilisée dans l'information donnée aux patientes qui bénéficient d'une première BSU et qui manifestent leur réticence vis-à-vis des complications qu'elle engendrerait. De plus, l'ensemble des centres ayant inclus des patientes dans l'étude sont des centres de recours en pelvi-périnéologie. Bien que nous n'ayons pas de données sur la prise en charge de ces patientes dans des centres de première intention, nous pouvons souligner l'intérêt probable d'une prise en charge d'emblée en centre de référence pour ces pathologies complexes que sont les complications de BSU.

- **Mesurer le nombre de patientes chez qui on observe une réapparition de l'IUE après la section de BSU**

Dans notre revue on observe des taux de réapparition d'IUE de 33%, 53%, 73% et 82% ce qui corrobore le taux de 45,5% que nous obtenons. (2)

Il existe probablement des mécanismes de remaniements cicatriciels post opératoires qui assurent un hamac sous vésical tel que le faisait la BSU retirée. Il est difficile d'évaluer la physiopathologie d'un tel phénomène en revanche ces constatations sont bien retrouvées dans d'autres études. (4)

Nous pouvons également ajouter qu'il a été décrit que l'IU post section de BSU semble s'atténuer avec le temps puisque dans l'étude de Hermieu et al de 2022, l'IU était évaluée à 87% 3 mois après la section de BSU puis à 54% 2 ans après l'intervention.

Il est important de discuter également du fait que 11% des patientes de l'étude ont déclaré ne pas avoir d'IUE lors de la pose de la BSU initiale. Nous avons obtenu cette information à postériori, lors de l'interrogatoire avant a/sBSU. Bien qu'il faille être prudent sur la fiabilité de l'interrogatoire nous devons évoquer qu'il existe un certain nombre de patientes pour lesquelles l'indication opératoire initiale a pu être mal posée.

Nous expliquons aussi ces résultats par le fait qu'il existe peu d'ablation complète de BSU dans la cohorte et mais principalement des section/ablations partielles. Il a été montré dans la littérature (Doyle et al) que l'ablation partielle a des taux de récurrence d'IUE moins importants que l'ablation totale.

- **Nous souhaitons identifier des différences de prise en charge en fonction du symptôme initial :**

Latthe et al ont réalisé une méta-analyse portant sur les complications liées aux BSU. Ils ont identifié 5 catégories : les blessures vésicales, les troubles de la vidange vésicale, les douleurs de l'aîne et de la cuisse, et les érosions/plaies vaginales. Nous nous sommes basés sur ce travail pour séparer les présentations cliniques de nos patientes. Nous avons ajouté la catégorie

exposition de l'urètre devant la constatation de nombreuses plaies/fistules urétrales et la catégorie infection de BSU. Une méta-analyse plus récente par Yi-Hao et al a recensé l'ensemble des complications des BSU à long terme. Ils retrouvent essentiellement les mêmes présentations cliniques que nous décrivons ainsi que quelques présentations rares comme les thromboses veineuses et les plaies vasculaires. Les taux d'incidence de complications varient beaucoup entre les études avec par exemple une proportion de plaies vésicales allant de 0,7 à 34% des patientes, il est donc compliqué d'interpréter la proportion de complications de notre travail avec ceux déjà publiés. Sur les 193 patientes nous n'avons pas rencontré d'infection de BSU.

Dans le groupe exposition urétrale : on observe une proportion plus importante de pose de sphincter artificiel urinaire 70% (vs 11,6%) et cette différence est statistiquement significative ($p= 0,0001$). Le recours au SAU chez la femme est une spécificité française puisque peu de pays l'utilisent. C'est un traitement de deuxième intention de l'IUE. Son utilisation préférentielle est probablement liée à la faible utilisation des BSU puisque dans ce groupe seulement 5,9% des patientes en ont bénéficié et cette différence est statistiquement significative ($p= 0,005$).

Moins de pose de BSU ont été réalisées dans ce groupe probablement puisqu'après réparation de l'urètre, implanter du matériel synthétique à son contact présente des risques, principalement de ré-érosion. Mais, il n'existe pas de données dans la littérature contre-indiquant ce geste. Seules les recommandations américaines de l'AUA se positionnent pour contre-indiquer cette chirurgie (5).

Devant l'absence d'étude validée nous ne pouvons pas nous positionner sur une conduite à tenir sur cette pratique. Nous ajoutons également que la BSU autologue n'a pas été étudiée dans notre

travail et qu'elle peut également représenter une alternative au SAU dans le traitement d'une IUE récidivée.

Dans le groupe exposition intra-vésicale, il a été constaté une proportion plus importante de prescription d'anticholinergiques 80% contre 21,4% ($p=0,01$). On évoque ici le syndrome d'hyperactivité vésicale provoqué par effraction vésicale et qui suit une chirurgie de réparation. Notre étude ne permet pas de savoir si ce traitement a été maintenu dans le temps mais il peut permettre au clinicien d'annoncer aux patientes que ce type de traitement a de très fortes chances d'être instauré en post-opératoire au vu de la proportion importante observée dans l'étude.

Dans le groupe BSU obstructive, on retrouve moins de pose de SAU (6,5% contre 25,4%) et cette différence est statistiquement significative ($p=0,02$).

On rappelle que le SAU chez la femme est indiqué principalement en cas d'insuffisance sphinctérienne ou en deuxième intention pour la prise en charge d'une IUE. Comme la dysurie n'est pas une complication liée au matériel mais plutôt à la pose, tenter de poser une BSU est une option thérapeutique envisageable et accessible. Il paraît donc logique qu'il y ait moins de pose de SAU dans ce groupe puisque le traitement de première intention est la BSU.

Dans le groupe douleurs, on retrouve une proportion plus importante de recours au SAU pour la PEC d'une IUE récidivée et cette différence est statistiquement significative. Ce résultat peut s'expliquer par le refus de tenter une nouvelle BSU chez des patientes en situation de douleurs chroniques. Le SAU apparaît donc comme un traitement de recours de l'IUE récidivée.

Le pourcentage de ballon ACT posé est 10 fois plus important dans ce groupe que dans la population mais cette différence n'est pas significative ($p= 0,07$). Nous n'avons pas réussi à montrer de différence avec ce type de traitement, cela est sûrement dû au faible effectif de patientes qui ont bénéficié de ce traitement. Nous aurions pu penser que l'ablation pour motif de douleur se serait soldée par une proportion moins importante de pose de BSU. Les taux de poses sont comparables, 41,23% dans ce groupe contre 56% dans le groupe contrôle. Ce chiffre peut s'expliquer par le fait que 100% des BSU qui ont été mises dans un deuxième temps pour une IUE ont été par voie rétropubienne. Il a été montré que la voie d'implantation la plus pourvoyeuse de douleurs est la voie trans obturatrice (6). Nous avons donc pu proposer une alternative raisonnable en termes de douleur et peu invasive qu'est la bandelette rétropubienne.

- **Montrer l'efficacité de la prise en charge sur la population de patientes de Strasbourg**

Notre base de données multicentrique nous permet d'obtenir des informations représentatives de la population de patientes qui bénéficient d'une ablation de BSU. En revanche la collecte anonyme des données n'a pas permis le recueil de toutes les informations sur tous les centres. Les données qui jugent de l'efficacité de la deuxième prise en charge après section de BSU n'ont pu être recueillies que sur le centre de Strasbourg. Malgré le caractère monocentrique de ces données nous obtenons des informations intéressantes pour la prise en charge en centre de recours. Nous avons décidé de classer les fuites post opératoires en : absence de fuites, peu de fuites et fuites importantes. Le caractère rétrospectif nous empêchait d'obtenir des résultats selon des scores validés nous avons donc choisi des critères cliniquement pertinents. Le groupe « améliorées » comprend des patientes qui présentent une symptomatologie d'incontinence peu invalidante avec maximum une protection nécessaire par jour. Ainsi nous nous rapprochons de

la pratique clinique quotidienne car dans ce groupe de patientes il n'est en général pas réalisé d'escalade thérapeutique.

Les travaux de Baron et al et de Shah et al montrent une efficacité sur les symptômes urinaires respectivement de 82% et 83%. Ces deux centres sont des centres de recours en pathologie fonctionnelle urinaire (université de Nantes et université de Denver).

Nous montrons que 89,5% des patientes ont un succès de la prise en charge sur leurs symptômes urinaires sur le centre de Strasbourg. Cela nous permet de recommander la prise en charge par une équipe spécialisée en centre de recours.

B) Limites de notre étude

Notre travail présente plusieurs limites, il s'agit d'un travail rétrospectif avec un certain nombre de données manquantes et l'impossibilité d'évaluer certains critères selon des scores validés. Ainsi, seules les patientes de Strasbourg ont eu un recueil de l'efficacité de la prise en charge sur leurs symptômes.

En revanche, il s'agit de l'étude multicentrique rétrospective la plus importante qui permet de fournir aux cliniciens des informations précieuses sur le devenir des patientes s'ils envisagent une ablation de BSU

V- Conclusion

Les complications liées aux bandelettes ont engendré leur retrait du marché de plusieurs pays occidentaux. Ces événements bien que peu fréquents ont été suivis de procédures d'ablation ou de section des dispositifs implantés.

Il existe peu de données dans la littérature sur le devenir des patientes qui ont bénéficié de ces interventions. Cette étude rétrospective nous permet d'évaluer la prise en charge de ces patientes dans plusieurs centres experts français.

Nous avons donc pu obtenir des informations dans plusieurs domaines chez les patientes qui ont eu une section de BSU :

- Tout d'abord nous montrons que dans notre étude, après a/sBSU, en cas de récurrence d'une IUE sous forme d'une IUE pure ou d'une IUM, les BSU restent le traitement de première intention avec 69,4% et 86,4% de poses dans ces groupes. Au vu de ces données, si la France était amenée à les retirer du marché il conviendrait de repenser notre démarche thérapeutique car les praticiens seraient privés d'un traitement efficace et accessible.
- Nous avons également étudié l'efficacité de la section des BSU sur le symptôme ayant conduit à ce geste : 47,4% ont eu une amélioration complète et 84,2 % des patientes ont une amélioration complète ou partielle de ce symptôme. Les éléments que nous apportons peuvent ainsi permettre de donner du poids au maintien des bandelettes dans l'arsenal thérapeutique de l'IUE puisque nous montrons que la réponse apportée en cas de complication permet une bonne efficacité sur les symptômes des patientes.

- Au regard des tableaux cliniques initiaux, nous avons mis en évidence que 11% des patientes ne déclaraient pas d'IUE au moment de la pose de leur première BSU. Cela nous permet d'évoquer le fait que certaines patientes auraient pu être opérées d'une BSU sur une mauvaise indication.

- Nous avons réalisé un travail portant exclusivement sur les patientes du centre de Strasbourg. Nous démontrons l'efficacité de la prise en charge en centre de recours puisque 60,2% des patientes ayant eu une section de BSU sont guéries et 29,3% sont améliorées.

- Les analyses en sous-groupes ont permis de confirmer des suspicions cliniques à savoir une proportion plus importante d'utilisation de sphincters artificiels en cas d'érosion de l'urètre, une prescription plus importante d'anticholinergiques en cas d'érosion de vessie, une utilisation plus importante de SAU en cas de douleurs, un recours aux BSU moins important en cas d'érosion de l'urètre ainsi qu'un recours au SAU moins important en cas de troubles obstructifs liés à la BSU.

Ce travail a donc pour vocation de servir de base afin de permettre aux cliniciens d'informer les patientes sur les suites habituelles d'une a/sBSU.

Dans l'ensemble, les résultats rapportés permettront d'améliorer l'information donnée aux patientes avant de réaliser cette chirurgie et de permettre au chirurgien d'argumenter leurs prises en charges. Ce travail a aussi pour but d'inciter les praticiens à orienter les patientes vers un centre de recours pour la prise en charge de ces situations complexes.

Nous pouvons ainsi donner des réponses rassurantes aux patientes quant à la réversibilité de leurs complications et à la possibilité de proposer plusieurs traitements pour l'incontinence.

Dans la suite de ce travail il conviendrait de réaliser une étude prospective qui inclurait des données de qualité de vie afin d'établir l'impact exact de notre prise en charge sur le quotidien des patientes.

Strasbourg, le 18/7/23 VU

Le président du jury de thèse

Professeur SAUCHINE C.

VU et approuvé

Strasbourg, le 24 JUL 2023

Le Doyen de la Faculté de
Médecine, Maïentique et Sciences de la Santé

Professeur Jean VIRELLA



Professeur Christian SAUSSINE
HORTANILYUMIÈRES DE STRASBOURG
Maison Médicale C1
Service de Chirurgie Urologique
Tél: 03 88 33 12 24 Fax: 03 88 33 12 22
Email: christian.saussine@chru-strasbourg.fr
N° ATE: 11601503228 N° APPE: 13002816264

Sources

1. Irwin GM. Urinary Incontinence. *Prim Care*. juin 2019;46(2):233-42.
2. Botlero R, Urquhart DM, Davis SR, Bell RJ. Prevalence and incidence of urinary incontinence in women: review of the literature and investigation of methodological issues. *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc*. mars 2008;15(3):230-4.
3. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. *Nat Rev Dis Primer*. 6 juill 2017;3:17042.
4. Botlero R, Bell RJ, Urquhart DM, Davis SR. Urinary incontinence is associated with lower psychological general well-being in community-dwelling women. *Menopause N Y N*. mars 2010;17(2):332-7.
5. Coyne KS, Kvasz M, Ireland AM, Milsom I, Kopp ZS, Chapple CR. Urinary incontinence and its relationship to mental health and health-related quality of life in men and women in Sweden, the United Kingdom, and the United States. *Eur Urol*. janv 2012;61(1):88-95.
6. Felde G, Ebbesen MH, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with urinary incontinence. A 10-year follow-up study from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *Neurourol Urodyn*. févr 2017;36(2):322-8.
7. Kenton KS, Smilen SW. PRACTICE BULLETIN Number 155: Urinary Incontinence in Women. *Obstet Gynecol*. 1 nov 2015;126(5):E66-81.
8. Haab F, Amarenco G, Coloby P, Grise P, Jacquetin B, Labat JJ, et al. [Terminology of lower urinary tract dysfunction: French adaptation of the terminology of the International Continence Society]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol*. déc 2004;14(6):1103-11.
9. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence:: The Norwegian EPINCONT Study. *J Clin Epidemiol*. 1 nov 2000;53(11):1150-7.
10. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol*. déc 2006;50(6):1306-14; discussion 1314-1315.
11. Urètre normal et pathologique de la femme - ClinicalKey [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.fr/#!/content/emc/51-s2.0-S1762095313584500?scrollTo=%23h10000167>

12. Incontinence urinaire féminine non neurologique : physiopathologie, diagnostic et principes du traitement - ClinicalKey [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.fr/#!/content/emc/51-s2.0-S1762095314506140>
13. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1993;153:1-93.
14. EAU Guidelines on Assessment and Nonsurgical Management of Urinary Incontinence - ClinicalKey [Internet]. [cité 24 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.fr/#!/content/journal/1-s2.0-S0302283818300022>
15. Jean-Baptiste J, Hermieu JF. [Sport and urinary incontinence in women]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol.* juill 2010;20(7):483-90.
16. Fuselier A, Hanberry J, Margaret Lovin J, Gomelsky A. Obesity and Stress Urinary Incontinence: Impact on Pathophysiology and Treatment. *Curr Urol Rep.* 22 févr 2018;19(1):10.
17. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 [cité 24 oct 2022];(10). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005654.pub4/full>
18. Cody JD, Jacobs ML, Richardson K, Moehrer B, Hextall A. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 17 oct 2012;10:CD001405.
19. Li J, Yang L, Pu C, Tang Y, Yun H, Han P. The role of duloxetine in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol.* juin 2013;45(3):679-86.
20. Shah K, Nikolavsky D, Gilsdorf D, Flynn BJ. Surgical management of lower urinary mesh perforation after mid-urethral polypropylene mesh sling: mesh excision, urinary tract reconstruction and concomitant pubovaginal sling with autologous rectus fascia. *Int Urogynecology J.* déc 2013;24(12):2111-7.
21. Blaiivas JG, Purohit RS, Weinberger JM, Tsui JF, Chouhan J, Sidhu R, et al. Salvage surgery after failed treatment of synthetic mesh sling complications. *J Urol.* oct 2013;190(4):1281-6.
22. Deffieux X, Bonnet K, Chevalier N, Gervaise A, Frydman R, Fernandez H. [Urinary complications in sub-urethral sling procedures]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* déc 2005;34(8):745-56.
23. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 31 juill 2017;7(7):CD006375.

24. Leonard G, Perrouin-Verbe MA, Levesque A, Riant T, Normand LL, Labat JJ, et al. Place of surgery in the management of post-operative chronic pain after placement of prosthetic material based on a series of 107 cases. *Neurol Urodyn*. sept 2018;37(7):2177-83.
25. Miklos JR, Chinthakanan O, Moore RD, Karp DR, Nogueiras GM, Davila GW. Indications and Complications Associated with the Removal of 506 Pieces of Vaginal Mesh Used in Pelvic Floor Reconstruction: A Multicenter Study. *Surg Technol Int*. 26 oct 2016;29:185-9.
26. Chinthakanan O, Miklos JR, Moore RD, Karp DR, Nogueiras GM, Davila GW. The Indication and Surgical Treatment of 286 Midurethral Synthetic Sling Complications: A Multicenter Study. *Surg Technol Int*. 26 oct 2016;29:167-71.
27. Neurostimulation sacrée : technique d'implantation - ClinicalKey [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.fr#!/content/emc/51-s2.0-S1283087918734355?scrollTo=%23hl0000211>
28. Braga A, Caccia G, Papadia A, Treglia G, Castronovo F, Salvatore S, et al. Urethral bulking agents for the treatment of recurrent stress urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*. sept 2022;163:28-37.
29. de Guerry ML, Demeestere A, Bergot C, de Hauteclocque A, Hascoet J, Bajicot AS, et al. Adjustable Continence Therapy (ACT®) balloons to treat female stress urinary incontinence: effectiveness, safety and risk factors of failure and complication. *Int Urogynecology J*. 25 juin 2022;
30. Yuanzhuo C, Liao P, Chi Z, Shuai X, Deyi L. Efficacy and safety of robot-assisted AUS implantation surgery in treating severe stress urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. *Urology*. 9 oct 2022;S0090-4295(22)00825-1.
31. Huang J, Fan Y, Zhao K, Yang C, Zhao Z, Chen Y, et al. Comparative Efficacy of Neuromodulation Technologies for Overactive Bladder in Adults: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Neuromodulation J Int Neuromodulation Soc*. 18 août 2022;S1094-7159(22)00752-8.
32. Blaivas JG, Simma-Chiang V, Gul Z, Dayan L, Kalkan S, Daniel M. Surgery for Stress Urinary Incontinence: Autologous Fascial Sling. *Urol Clin North Am*. févr 2019;46(1):41-52.
33. Surveillance des bandelettes sous-urétrales et implants de renfort pelvien - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: [https://archiveansm.integra.fr/afssaps/Activites/Surveillance-des-dispositifs-medicaux-implantables/Surveillance-des-bandelettes-sous-uretrales-et-implants-de-renfort-pelvien/\(offset\)/3](https://archiveansm.integra.fr/afssaps/Activites/Surveillance-des-dispositifs-medicaux-implantables/Surveillance-des-bandelettes-sous-uretrales-et-implants-de-renfort-pelvien/(offset)/3)
34. McVey A, Qu LG, Chan G, Perera M, Brennan J, Chung E, et al. What a mesh! An Australian experience using national female continence surgery trends over 20 years. *World J Urol*. oct 2021;39(10):3931-8.

35. Ce que révèlent les « Implant Files » sur les failles du système de certification des dispositifs médicaux [Internet]. [cité 30 mars 2023]. Disponible sur: https://www.francetvinfo.fr/sante/implant-files/ce-que-revelent-les-implant-files-sur-les-failles-du-systeme-de-certification-des-dispositifs-medicaux_3051203.html
36. Stress Urinary Incontinence Guideline - American Urological Association [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: [https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/stress-urinary-incontinence-\(sui\)-guideline](https://www.auanet.org/guidelines-and-quality/guidelines/stress-urinary-incontinence-(sui)-guideline)
37. Cardot V, Campagne-Loiseau S, Roulette P, Peyrat L, Vidart A, Wagner L, et al. 2021 opinion from the CUROPF on THE efficacy and safety of mid-urethral slings used in women WITH urinary stress incontinence. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol.* mars 2022;32(4):247-57.
38. Arrêté du 23 octobre 2020 encadrant la pratique des actes associés à la pose de bandelettes sous-urétrales pour le traitement chirurgical de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme, en application des dispositions de l'article L. 1151-1 du code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042464843>
39. Treatment Options for Stress Urinary Incontinence (SUI) | Australian Commission on Safety and Quality in Health Care [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.safetyandquality.gov.au/publications-and-resources/resource-library/treatment-options-stress-urinary-incontinence-sui>
40. Recommendations | Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management | Guidance | NICE [Internet]. NICE; [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng123/chapter/recommendations#mid-urethral-mesh-sling-procedures>
41. Zeng J, Bergersen A, Price E, Callegari M, Austin E, Oduyemi O, et al. Symptom Resolution and Recurrent Urinary Incontinence Following Removal of Painful Midurethral Slings. *Urology.* janv 2022;159:78-82.
42. Ramart P, Ackerman AL, Cohen SA, Kim JH, Raz S. The Risk of Recurrent Urinary Incontinence Requiring Surgery After Suburethral Sling Removal for Mesh Complications. *Urology.* août 2017;106:203-9.
43. Toia B, Unterberg S, Sihra N, Pakzad M, Hamid R, Ockrim JL, et al. Functional outcomes of vaginal surgery for urethral extrusion of mid-urethral tape in women. *Int Urogynecology J.* août 2022;33(8):2251-6.
44. Baron M, Le Normand L, Paret F, Levesque A, Rigaud J, Perrouin-Verbe MA. Management of post-operative urinary incontinence after midurethral sling explantation for pelvic or perineal pain. *Int Urogynecology J.* avr 2022;33(4):1001-6.
45. Hermieu N, Ouzaid I, Aoun R, Xylinas E, Hermieu JF, Schoentgen N. Urethral Exposure of Mid-urethral Sling: Diagnosis, Management and Functional Outcomes. *Urology.* juin 2022;164:100-5.

46. Cardenas-Trowers OO, Malekzadeh P, Nix DE, Hatch KD. Vaginal Mesh Removal Outcomes: Eight Years of Experience at an Academic Hospital. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2017;23(6):382-6.
47. Singla N, Aggarwal H, Foster J, Alhalabi F, Lemack GE, Zimmern PE. Management of Urinary Incontinence Following Suburethral Sling Removal. *J Urol.* sept 2017;198(3):644-9.
48. Syan R, Peyronnet B, Drain A, Enemchukwu E, Malacarne DR, Rosenblum N, et al. Exploring stress urinary incontinence outcomes after sling excision for perforation or exposure. *Low Urin Tract Symptoms.* sept 2019;11(4):206-10.
49. McCoy O, Vaughan T, Nickles SW, Ashley M, MacLachlan LS, Ginsberg D, et al. Outcomes of Autologous Fascia Pubovaginal Sling for Patients with Transvaginal Mesh Related Complications Requiring Mesh Removal. *J Urol.* août 2016;196(2):484-9.
50. Hermieu N, Schoentgen N, Aoun R, Neveu P, Grassano Y, Egrot C, et al. [Surgical management of suburethral sling complications and functional outcomes]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol.* juin 2020;30(7):402-10.
51. Kociszewski J, Majkusiak W, Pomian A, Tomasik P, Horosz E, Kuszka A, et al. The Outcome of Repeated Mid Urethral Sling in SUI Treatment after Vaginal Excisions of Primary Failed Sling: Preliminary Study. *BioMed Res Int.* 2016;2016:1242061.
52. Mouracade P, Lang H, Jacqmin D, Saussine C. [Can candidates for reimplantation of suburethral sling after sling removal due to chronic obstruction be identified intraoperatively?]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol.* avr 2008;18(4):238-44.
53. LIVRET_ACCUEIL_2019_reimpression_WEB.pdf [Internet]. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: https://www.chru-strasbourg.fr/wp-content/uploads/2022/01/LIVRET_ACCUEIL_2019_reimpression_WEB.pdf
54. Baessler K, Christmann-Schmid C, Maher C, Haya N, Crawford TJ, Brown J. Surgery for women with pelvic organ prolapse with or without stress urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 19 août 2018;8(8):CD013108.
55. Elers J, Hornum Bing M, Birkefoss K, Rohde JF, Ussing A, Glavind K. TVT or TVT-O? - A systematic review and meta-analysis comparing efficacy, complications and re-operations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mars 2021;258:146-51.

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine

maïeutique et sciences de la santé

Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : WERTH Prénom : Hubert

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

a j'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète »

Signature originale :

À Paris, le 1^{er} Septembre 2023.

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

RÉSUMÉ :

Introduction

Les bandelettes sous urétrales (BSU) peuvent conduire à des complications nécessitant une ablation/section de BSU (a/sBSU) dans environ 3,3% des cas à 9 ans. Ces complications ont mené à des polémiques, conduisant à des retraits ou des restrictions d'accès dans plusieurs pays. L'objectif de cette étude est d'étudier le devenir des patientes après section/ablation.

Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive multicentrique française (5 centres) menée de 2006 à 2021 sur des patientes ayant nécessité une a/sBSU. Nous avons classé les patientes selon 5 présentations initiales : exposition urétrale, exposition vaginale, exposition vésicale, troubles de vidange, douleurs. L'objectif principal était d'évaluer l'efficacité d'une a/sBSU sur la prise en charge du symptôme initial. Les objectifs secondaires étaient d'étudier : La prise en charge globale de l'incontinence urinaire (IU), La prise en charge spécifique en fonction du symptôme, Le taux de récurrence d'IUE, L'efficacité du traitement de l'IUE récidivée

Résultats

193 patientes d'âge moyen 61,6 ans étaient incluses après a/sBSU. 144 patientes (83,6%) avaient une amélioration totale ou partielle de leurs symptômes.

En cas de récurrence d'une IUE pure, le traitement le plus utilisé est la BSU TVT chez 69,4% des patientes, le recours au SAU est observé dans 28,6% des cas.

En cas de récurrence d'une IUM, le traitement le plus utilisé est la BSU TVT chez 86,4% des patientes, le recours aux anticholinergiques est également effectué dans 31,8% des cas.

En cas de récurrence d'une IUU, les traitements les plus utilisés sont les anticholinergiques, chez 57,1% des patientes.

Après la prise en charge, 110/123 patientes (89,5%) sont continentes.

Dans le groupe érosion urétrale on observe plus de pose de SAU (70% vs 11,6% $p=0,0001$). Dans le groupe érosion de vessie, on constate plus de recours aux anticholinergiques (80% vs 21,4% $p=0,01$).

Enfin on observe moins d'utilisation de SAU dans le groupe BSU obstructive (6,5% vs 25,4%, $p=0,02$).

Discussion

L'a/sBSU permet de résoudre dans 83,5% des cas la complication survenue initialement. En centre expert, la pose d'une nouvelle BSU reste possible et est même l'option la plus utilisée. Le choix d'une autre PEC (SAU, NMS...) est dicté par la présentation clinique. Cette étude doit permettre d'informer les patientes nécessitant une section de BSU après survenue

Rubrique de classement : Urologie

Mots-clés : Bandelette sous urétrale, incontinence urinaire d'effort, complications, sphincter, artificiel urinaire, traitement de l'incontinence urinaire d'effort.

Président : Pr Christian SAUSSINE, PUPH

Assesseurs: Pr Hervé LANG PUPH, Pr Jean Nicolas CORNU PUPH, Dr Thibault TRICARD PH, Dr François MEYER PH

Adresse de l'auteur : 9 bd de Nancy 67000, Strasbourg