



**HAL**  
open science

# Neurolyse par voie trans-glutéale dans le cadre de la névralgie pudendale et de la névralgie clunéale par syndrome canalaire : résultats à 6 mois

Anaïs Mortier

## ► To cite this version:

Anaïs Mortier. Neurolyse par voie trans-glutéale dans le cadre de la névralgie pudendale et de la névralgie clunéale par syndrome canalaire : résultats à 6 mois. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03920302

**HAL Id: dumas-03920302**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03920302>**

Submitted on 3 Jan 2023

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

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

#### IMPORTANT : OBLIGATIONS DE LA PERSONNE CONSULTANT CE DOCUMENT

Conformément au *Code de la propriété intellectuelle*, nous rappelons que le document est destiné à un **usage strictement personnel**. Les "analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information" sont autorisées sous réserve de mentionner les noms de l'auteur et de la source (article L. 122-4 du *Code de la propriété intellectuelle*). Toute autre représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite.

---

De ce fait, nous vous rappelons notamment que, **sauf accord explicite** de l'auteur de la thèse ou du mémoire, **vous n'êtes pas autorisé** à rediffuser ce document sous quelque forme que ce soit (impression papier, transfert par voie électronique, ou autre). Tout contrevenant s'expose aux peines prévues par la loi.

**NANTES UNIVERSITÉ**

---

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

---

Année : 2022

N°

**THÈSE**

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

par

**Anaïs MORTIER**

Née le 17 janvier 1993 à MULHOUSE

---

Présentée et soutenue publiquement le 21 octobre 2022

---

**NEUROLYSE PAR VOIE TRANS-GLUTEALE DANS LE CADRE DE LA  
NEURALGIE PUDENDALE ET DE LA NEURALGIE CLUNEALE PAR SYNDROME  
CANALAIRE : RESULTATS A 6 MOIS**

---

Président : Monsieur le Professeur Stéphane PLOTEAU

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Roger ROBERT

**NANTES UNIVERSITÉ**

---

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

---

Année : 2022

N°

**THÈSE**

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

par

**Anaïs MORTIER**

Née le 17 janvier 1993 à MULHOUSE

---

Présentée et soutenue publiquement le 21 octobre 2022

---

**NEUROLYSE PAR VOIE TRANS-GLUTEALE DANS LE CADRE DE LA  
NEURALGIE PUDENDALE ET DE LA NEURALGIE CLUNEALE PAR SYNDROME  
CANALAIRE : RESULTATS A 6 MOIS**

---

Président : Monsieur le Professeur Stéphane PLOTEAU

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Roger ROBERT

## REMERCIEMENTS

Aux membres du jury :

A Monsieur le Professeur Stéphane PLOTEAU, président du jury. Merci de me faire l'honneur de présider ce jury. Merci de m'avoir soutenue et accompagnée tout au long de la rédaction de cette thèse, mais aussi durant l'ensemble de mon internat. Ton dévouement pour l'enseignement est un modèle pour tous. Sois assuré de ma fidélité profonde et durable.

A Monsieur le Professeur Roger ROBERT, directeur de thèse. Merci de me faire l'honneur de diriger cette thèse. Merci de m'avoir conseillée et éclairée durant la rédaction de cette thèse. Vous soumettre un travail portant sur la neurolyse par voie trans-glutéale était une évidence. Vous avez su partager votre expertise et vous rendre disponible. Par ce travail, j'espère vous apporter l'expression de toute ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Guillaume LEGENDRE. Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury. Merci de l'intérêt porté à ce sujet et de m'avoir accueillie pour une première visite dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU d'Angers. Je me réjouis de pouvoir rejoindre bientôt ce service pour travailler à vos côtés.

A Monsieur le Docteur Thibault Riant. Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury. Merci d'avoir accepté de critiquer et de faire mûrir ce travail. Votre abnégation auprès des patients douloureux chroniques est admirable.

A Madame le Docteur Manon DEGEZ. Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury. Merci d'avoir toujours été à mes côtés durant mon internat. Ton soutien sans faille, tes conseils avisés, ta bienveillance infinie m'ont été indispensables. Je mesure la chance que j'ai eu de travailler avec toi, en tant que co-interne, co-référente, puis chef de clinique.

Aux équipes qui m'ont accompagnée durant mon internat et ont contribué à ma formation :

Au service de gynécologie-obstétrique du CHU de Nantes, dans lequel j'ai fait mes débuts en tant qu'interne. L'activité intense, en chirurgie gynécologique et en obstétrique, m'ont permis de d'appréhender des situations variées. Merci de m'avoir transmis votre savoir, appris la rigueur et enseigné la pratique de notre riche spécialité.

Au service de gynécologie-obstétrique du CHD de La Roche sur Yon. Merci pour la formation que vous m'avez offerte, dans la bienveillance et la volonté d'autonomisation des internes. J'ai pris autant plaisir à vous côtoyer pendant mon semestre de salle de naissance que durant mon semestre de chirurgie gynécologique. Vous avez été une oreille attentive, je vous en remercie sincèrement. Je suis ravie de débiter mon doctorat junior auprès de vous.

Au service de chirurgie digestive et endocrinienne du CHU de Nantes. J'ai adoré découvrir cette vaste spécialité. Merci de m'avoir ouvert les yeux sur la polyvalence et la rigueur de cette chirurgie. Et merci de m'avoir permis de rencontrer l'amour.

Au service d'urologie du CHU de Nantes. J'ai beaucoup apprécié l'activité chirurgicale urologique mais aussi l'esprit d'équipe. Merci en particulier de m'avoir accompagné à la recherche de lithiases rénales et vésicales !

Au service de gynécologie-obstétrique de la Clinique Jules Verne. Merci aux chirurgiens de m'avoir patiemment fait pratiquer au bloc opératoire, en m'abreuvant de conseils. Et merci aussi aux échographistes, grâce à qui j'ai (enfin) validé mon DIU d'échographie !

Au laboratoire de recherche TENS durant mon année recherche pour Master 2 :

Merci de m'avoir fait découvrir le monde de la recherche scientifique. Cette année a été enrichissante et inédite.

A tous mes co-internes de gynécologie-obstétrique et d'ailleurs :

Merci à tous pour ces différents semestres partagés, pour le meilleur et pour le pire !

A ceux qui sont devenus bien plus que des co-internes, merci pour votre amitié.

A ceux qui m'ont aidée pour la rédaction de cette thèse, merci encore.

A mes amis et à ma famille :

Merci pour votre présence à mes côtés depuis tant d'années, vous êtes ce que j'ai de plus cher au monde.

A Papa et Quitty, merci pour votre amour et votre soutien depuis le début de ces longues études.

Vous avez cru en moi et m'avez toujours encouragée à suivre mon chemin.

A Maman, merci pour ta présence et tes encouragements.

A Manon et Juliette, merci pour tout ce que nous avons partagé, j'ai beaucoup de chance d'être votre grande sœur.

A Carine, mon amour et mon avenir.

# TABLE DES MATIERES

Remerciements .....	3
Abréviations .....	10
Tables des illustrations et tableaux.....	11
Tables des illustrations .....	11
Table des tableaux.....	11
I. Introduction .....	12
1.1 Anatomie .....	13
1.1.1 Nerf pudendal .....	14
1.1.2 Nerfs clunéaux inférieurs .....	15
1.1.3 Nerfs d'origine thoraco-lombaire.....	16
1.2 Etiopathogénie .....	18
1.3 Clinique .....	20
1.4 Diagnostic.....	22
1.5 Prise en charge.....	25
1.5.1 1 <sup>ère</sup> intention : prise en charge médicale.....	25
1.5.2 2 <sup>ème</sup> intention : prise en charge chirurgicale.....	27
1.5.3 3 <sup>ème</sup> intention : prise en charge par neuromodulation .....	28
1.6 Autres syndromes douloureux chroniques .....	29
1.6.1 Syndromes douloureux périnéaux chroniques .....	29
1.6.1.1 Syndrome de Maigne .....	29
1.6.1.2 Coccygodynie .....	30

1.6.1.3	Syndrome myofascial pelvi-périnéal .....	30
1.6.2	Syndromes douloureux pelviens chroniques.....	31
1.6.2.1	Syndrome douloureux de vessie .....	31
1.6.2.2	Syndrome de l'intestin irritable .....	31
1.6.3	Sensibilisation centrale.....	31
1.6.3.1	Sensibilisation régionale pelvienne.....	31
1.6.3.2	Sensibilisation extra-régionale.....	32
II.	Matériels et méthodes.....	34
2.1	Population.....	34
2.2	Procédure chirurgicale.....	36
2.2.1	Neurolyse pudendale .....	36
2.2.2	Neurolyse clunéale .....	37
2.2.3	Neurolyse mixte pudendale et clunéale.....	38
2.3	Critères d'évaluation.....	39
2.4	Complications.....	42
2.5	Analyses statistiques.....	43
III.	Résultats .....	44
3.1	Caractéristiques de la population.....	44
3.2	Caractéristiques de la procédure chirurgicale.....	48
3.3	Efficacité de la chirurgie.....	49
3.3.1	Critère d'évaluation principale : satisfaction au traitement .....	49
3.3.2	Critère d'évaluation secondaire : intensité maximale de la douleur .....	49

3.3.3	Critère d'évaluation secondaire : durée maximale de station assise .....	50
3.3.4	Critère composite : amélioration globale .....	50
3.4	Facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie .....	53
3.5	Courbe d'apprentissage de la chirurgie .....	54
3.6	Complications.....	54
IV.	Discussion .....	55
4.1	Efficacité de la chirurgie.....	56
4.2	Caractéristiques des patients.....	58
4.3	Facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie .....	59
4.4	Courbe d'apprentissage .....	61
4.5	Complications.....	61
V.	Conclusion.....	62
	Annexes.....	63
	Annexe 1 : Facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie .....	63
	Satisfaction au traitement significative .....	63
	Amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur .....	74
	Amélioration significative de la durée maximale de station assise.....	85
	Amélioration globale significative .....	96
	Annexe 2 : Courbe d'apprentissage de la chirurgie .....	107
	Satisfaction significative au traitement .....	107
	Amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur .....	107
	Amélioration significative de la durée maximale de station assise.....	108

Amélioration globale significative .....	108
Serment d'Hippocrate .....	109
Bibliographie.....	110

## ABREVIATIONS

ACR-FMS	American College of Rheumatology - Fibromyalgia syndrome
EN	Echelle numérique
ENMG	Electro-neuro-myogramme
ICSI	Interstitial Cystitis Symptoms Index
IMC	Indice de masse corporelle
IRM	Imagerie par résonance magnétique
LES	Ligament sacro-épineux
LST	Ligament sacro-tubéral
PGI-C	Patient Global Impression of Change
SADAM	Syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil mandicateur
SII	Syndrome de l'intestin irritable
SSPT	Syndrome de stress post-traumatique
TENS	Neurostimulation électrique transcutanée

# TABLES DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

## Tables des illustrations

Figure 1 : Territoires tronculaires et radiculaires du périnée .....	13
Figure 2 : Trajet du nerf pudendal.....	14
Figure 3 : Trajet du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs (vue médiale) .....	15
Figure 4 : Trajet du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs (vue postéro- latérale).....	16
Figure 5 : Sites de compression potentielle du nerf pudendal.....	18
Figure 6 Sites de compression potentielle du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs .....	19
Figure 7 : Principe de la neurolyse pudendale .....	36
Figure 8 : Principe de neurolyse clunéale .....	37

## Table des tableaux

Tableau 1 : Critères de Nantes .....	23
Tableau 2 : Critères diagnostiques de la névralgie pudendale .....	24
Tableau 3 : Score Convergence-PP .....	32
Tableau 4 : Score PGI-C .....	39
Tableau 5 : Echelle numérique.....	40
Tableau 6 : Critères d'évaluation .....	41
Tableau 7 : Classification de Clavien-Dindo .....	42
Tableau 8 : Caractéristiques de la population .....	44
Tableau 9 : Efficacité de la chirurgie .....	52

## I. INTRODUCTION

Les algies périnéales chroniques concernent l'intimité du corps et peuvent altérer considérablement la qualité de vie du patient. Elles peuvent résulter en différents syndromes, s'étendre au-delà du périnée et entraîner des troubles urinaires, ano-rectaux ou sexuels. A la croisée de plusieurs disciplines, le tableau clinique peut être déconcertant. Elles ne constituent pas le symptôme d'une pathologie d'organe et les examens complémentaires habituellement réalisés ne mettent pas en évidence d'anomalies permettant de poser un diagnostic.

Deux entités ont notamment été caractérisées : la névralgie pudendale et la névralgie clunéale. Leur connaissance est récente et se diffuse progressivement depuis les années 1980. Les étapes de cette connaissance sont passées par des descriptions anatomiques, une compréhension étiopathogénique et l'individualisation d'entités cliniques. Elles ont permis l'essor d'un arsenal diagnostique et thérapeutique et des algorithmes de prise en charge de la névralgie pudendale et de la névralgie clunéale ont été proposés. Ils reposent d'abord sur une approche médicale, puis en deuxième lieu sur une neurolyse chirurgicale et enfin en troisième intention sur des techniques de neuromodulation.

La littérature concernant la prise en charge chirurgicale est encore limitée à ce jour. La neurolyse par abord trans-glutéal est bien codifiée dans le cadre de la névralgie pudendale et plus récemment décrite pour la névralgie clunéale. Elle a bénéficié de certaines améliorations depuis sa description et ses évaluations initiales, concernant la technique chirurgicale, mais aussi la sélection des patients.

Ce travail a pour objectif d'évaluer les résultats à 6 mois de la neurolyse pudendale et/ou clunéale par voie trans-glutéale, depuis l'avènement de cette activité dans notre centre. Des facteurs prédictifs d'efficacité ont été recherchés et la courbe d'apprentissage de la chirurgie a été prise en compte.

## 1.1 Anatomie

L'innervation sensitive de la région périnéale est assurée par un réseau nerveux pluri-tronculaire : le nerf pudendal essentiellement, les nerfs clunéaux inférieurs, ainsi que les nerfs ilio-inguinal, ilio-hypogastrique et génito-fémoral.

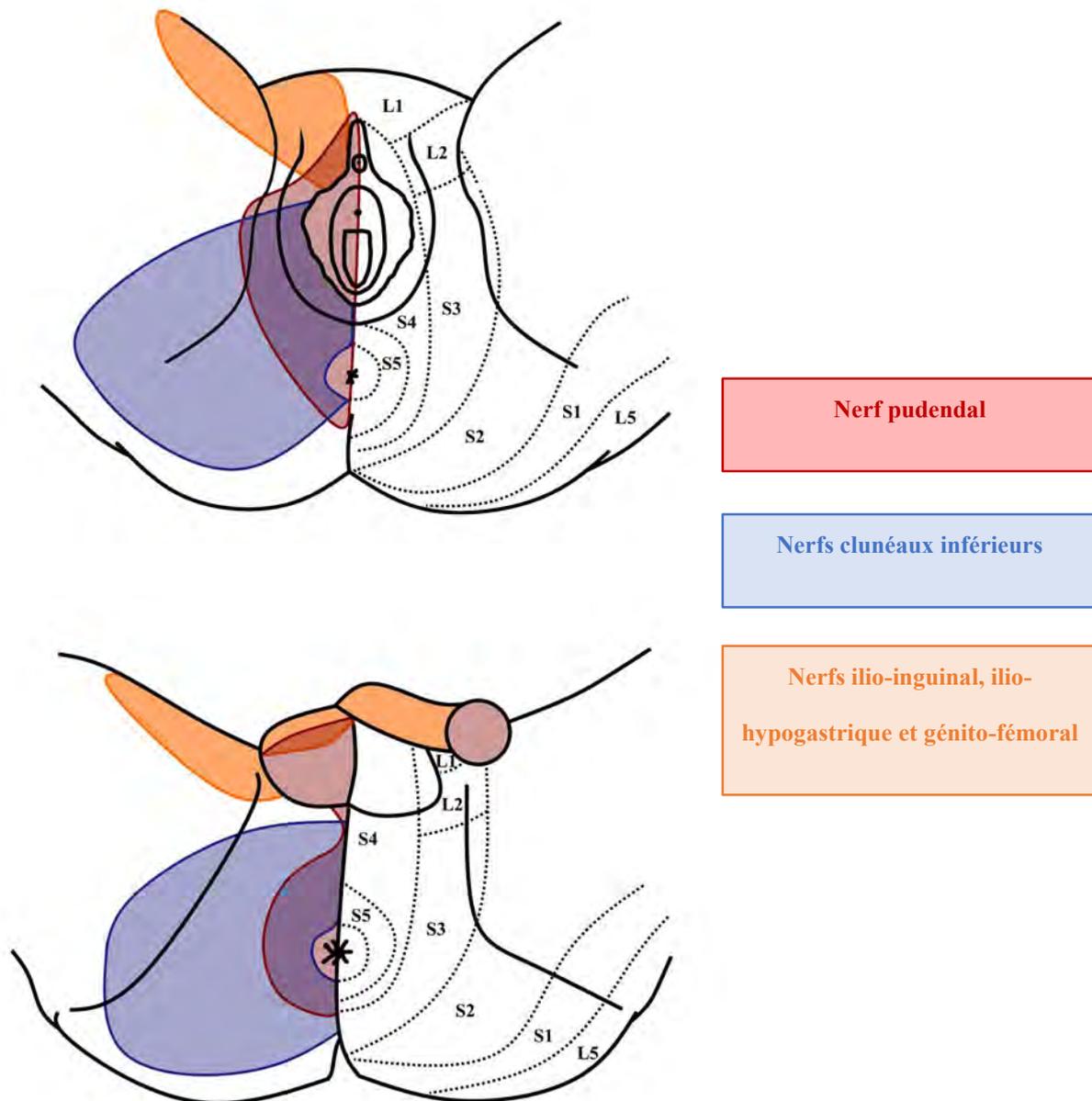


Figure 1 : Territoires tronculaires et radiculaires du périnée

### 1.1.1 Nerf pudendal

Le nerf pudendal est principalement issu des racines sacrées S2, S3 et S4, parmi lesquelles S3 est la racine principale. Partant du sacrum, il sort de la région pelvienne par la grande ouverture sciatique, sous le muscle piriforme. Il atteint la région glutéale dans laquelle il contourne l'épine sciatique, dans une pince ligamentaire entre le ligament sacro-épineux (LES) et le ligament sacro-tubéral (LST). Il s'engage alors dans un dédoublement du fascia du muscle obturateur interne, le canal pudendal d'Alcock, et devient périnéal. Dans ce canal, il émet ses branches collatérales : (1) une branche anale, destinée à la sensibilité de la marge de l'anus et à la motricité du sphincter externe strié de l'anus, (2) une branche périnéale, destinée à la sensibilité du noyau fibreux central du périnée, de la vulve ou du scrotum et à la motricité des muscles érecteurs (ischio-caverneux et bulbo-caverneux) et du sphincter strié de l'urètre, et (3) une branche terminale, le nerf dorsal du clitoris ou de la verge. (1,2)

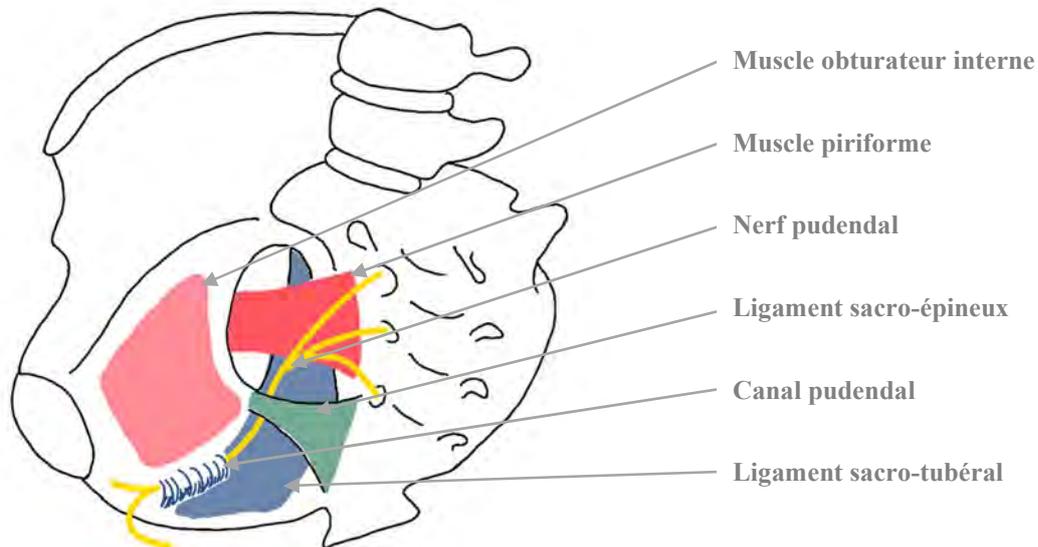


Figure 2 : Trajet du nerf pudendal

### 1.1.2 Nerfs clunéaux inférieurs

Les nerfs clunéaux inférieurs sont des branches collatérales du nerf cutané fémoral postérieur.

Le nerf cutané fémoral postérieur naît majoritairement de la racine sacrée S2, et accessoirement des racines S1 et S3, puis il quitte le pelvis par le foramen infra-piriforme. Dans son trajet glutéal, avant d'atteindre la région fémorale postérieure, il longe la face latérale de la tubérosité ischiatique. Le nerf cutané fémoral postérieur donne alors naissance à plusieurs collatérales : (1) des branches clunéales inférieures, qui se détachent médialement, à la partie inférieure de la fesse, sous le bord inférieur du muscle glutéal majeur, pour se diriger sous l'ischion, et sont destinés à la sensibilité de la région glutéale (tubérosité ischiatique, pli infra-glutéal), et (2) une branche périnéale, qui naît à la face latérale de la tubérosité ischiatique et se dirige ensuite en sous-cutané, en croisant les insertions des muscles ischio-jambiers, pour assurer la sensibilité de la partie latérale de la marge anale et des grandes lèvres ou du scrotum, sans concerner l'anus, la vulve, le clitoris ou la verge. (3)

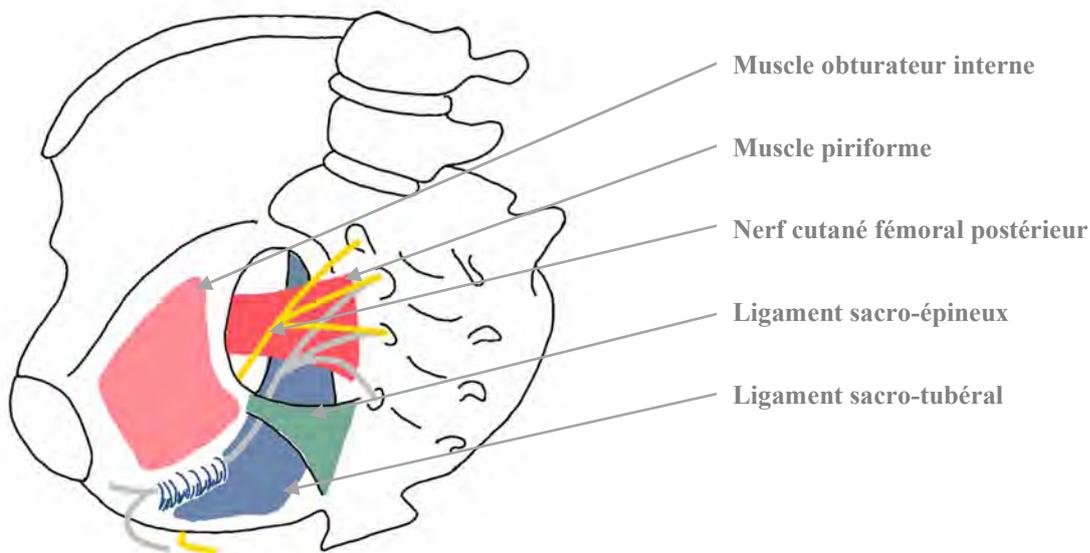


Figure 3 : Trajet du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs (vue médiale)

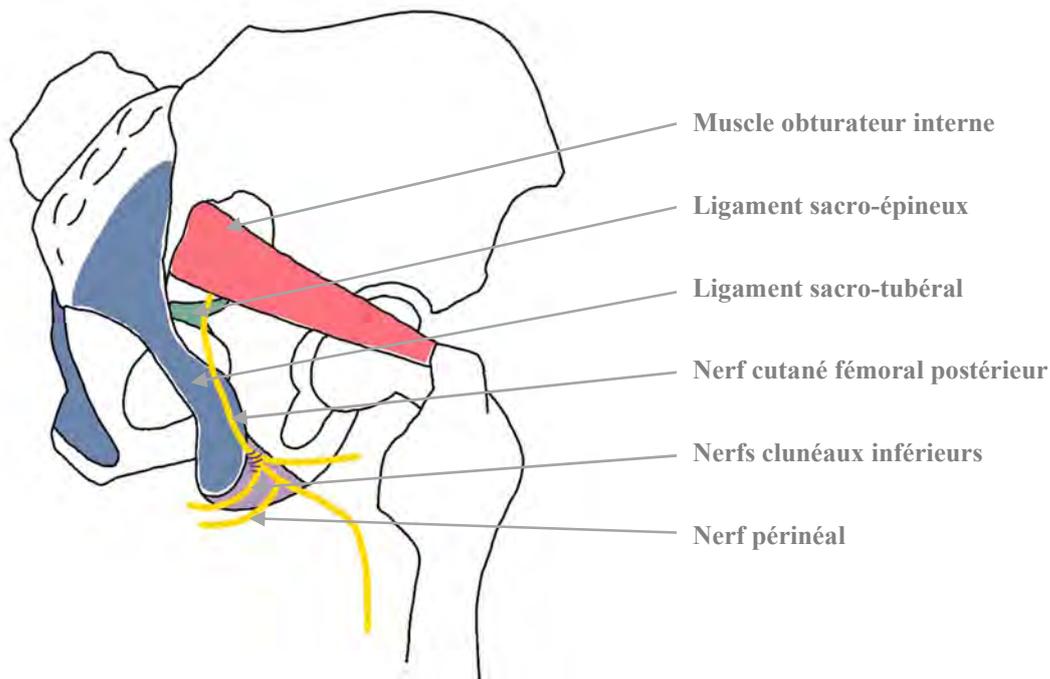


Figure 4 : Trajet du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs (vue postéro-latérale)

### 1.1.3 Nerfs d'origine thoraco-lombaire

Le nerf ilio-hypogastrique naît des racines thoracique T12 et lombaire L1, traverse le muscle psoas, croise la face antérieure du muscle carré des lombes, puis passe entre le muscle transverse de l'abdomen et le muscle oblique interne de l'abdomen auxquels il fournit des rameaux moteurs. Il longe la crête iliaque et se divise au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure en trois branches : (1) une branche glutéale, destinée à la sensibilité de la région glutéale (partie antérieure, latérale et supérieure de la cuisse), (2) une branche abdominale, qui longe le ligament inguinal et est destinée à l'innervation du muscle oblique interne de l'abdomen, du muscle transverse de l'abdomen et du muscle droit de l'abdomen, et (3) une branche génitale, qui se dirige vers l'avant entre le muscle oblique interne de l'abdomen et le muscle oblique externe de l'abdomen pour rejoindre le canal inguinal et assure la sensibilité du pubis, de la partie antérieure des grandes lèvres ou du scrotum et de la base de la verge.

Le nerf ilio-inguinal, qui chemine en dessous du nerf ilio-hypogastrique, lui est semblable par ses racines, son trajet et ses terminaisons, avec un cheminement. Il innerve, en plus du même territoire sensitif, le muscle crémaster.

Le nerf génito-fémoral naît des racines lombaires L1 et L2, descend dans un dédoublement du fascia du muscle psoas, et se divise au-dessus du ligament inguinal en deux branches : (1) une branche génitale qui rejoint le canal inguinal et assure l'innervation du muscle crémaster et la sensibilité du pubis, de la partie antérieure des grandes lèvres ou du scrotum et de la base de la verge, et (2) une branche fémorale qui passe sous l'arcade crurale et destinée à la sensibilité de la région fémorale (partie antérieure et supérieure de la cuisse).

## 1.2 Etiopathogénie

La névralgie pudendale, tout comme la névralgie clunéale, est principalement secondaire à un syndrome canalaire : elle résulte de la compression chronique du nerf sur son trajet avec perte de sa mobilité.

Il existe 3 niveaux de compression potentielle du nerf pudental : (1) dans la pince ligamentaire entre le LSE et le LST (70%), (2) dans la canal pudental d'Alcock (20%), et (3) sous le muscle piriforme (10%). (3)

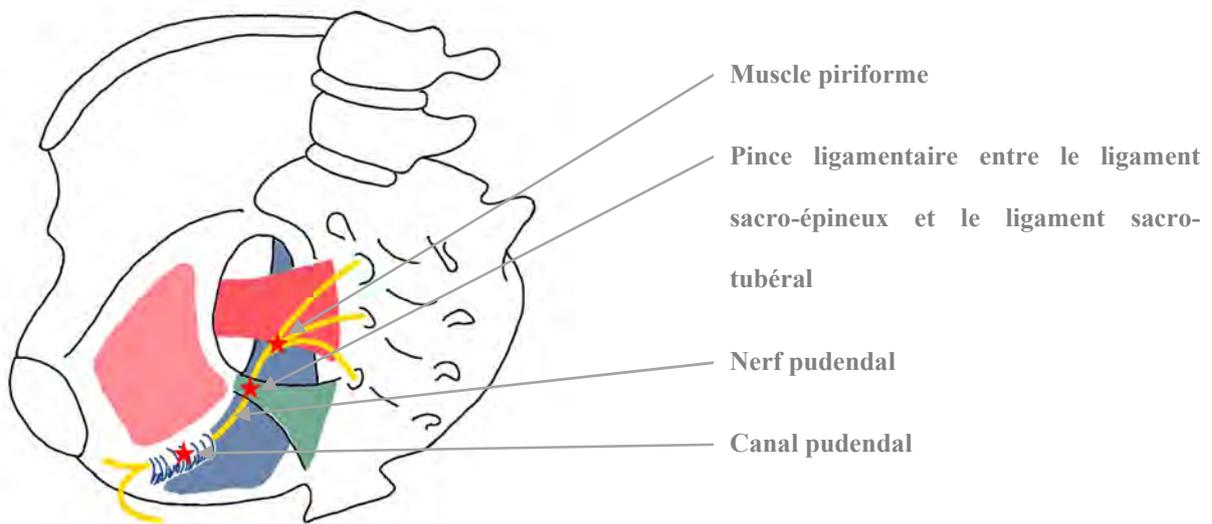


Figure 5 : Sites de compression potentielle du nerf pudental

La névralgie clunéale est causée par la compression du nerf cutané fémoral postérieur et ses collatérales, dont les nerfs clunéaux inférieurs. Deux sites peuvent être impliqués : (1) à la face latérale de la tubérosité ischiatique, il existe une expansion fibreuse s'étendant entre la tubérosité ischiatique et le fascia profond du muscle glutéal majeur, dans le prolongement de l'insertion distale du LST, qui constitue le principal site de compression du nerf cutané fémoral postérieur, et (2) des adhérences nerveuses à la face latérale de la tubérosité ischiatique peuvent engendrer un manque de mobilité du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs. (3-5)

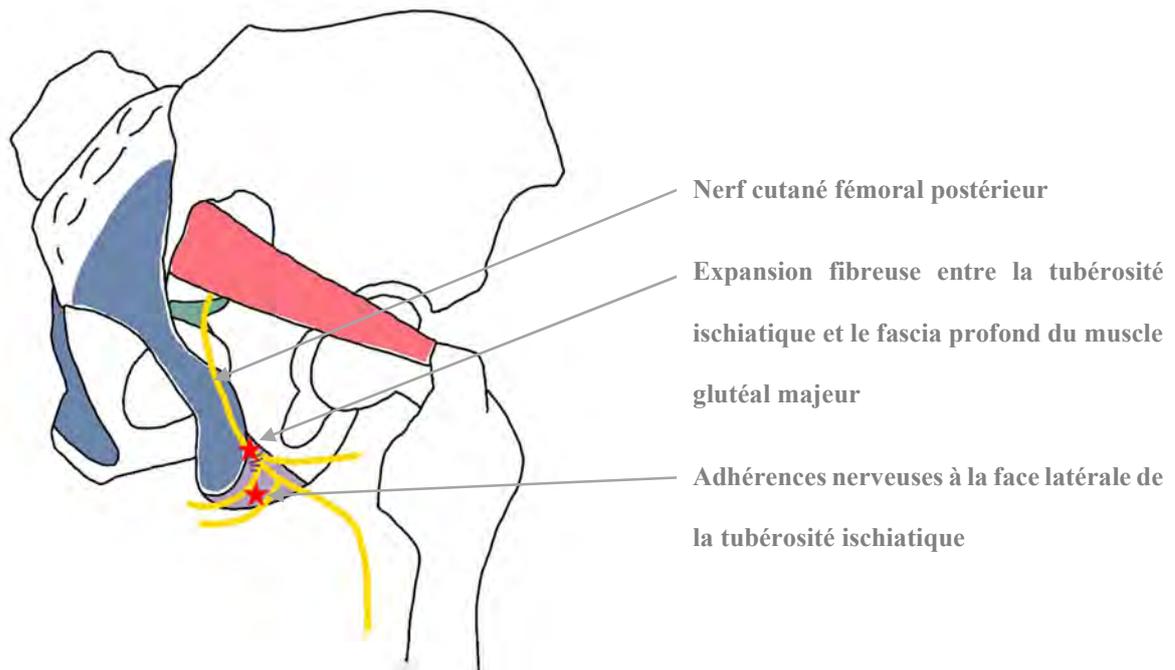


Figure 6 Sites de compression potentielle du nerf cutané fémoral postérieur et des nerfs clunéaux inférieurs

La névralgie pudendale et la névralgie clunéale peuvent être associées, en raison de la proximité anatomique de leurs potentiels conflits. (4)

Plus rarement, la névralgie, atypique, est liée à une compression par envahissement tumoral (schwannome, neurofibrome) ou à un traumatisme par section ou compression brutale (fracture, chirurgie). Dans ces cas, la symptomatologie est inhabituelle et doit faire réaliser des examens complémentaires, notamment d'imagerie. (6) Les mécanismes du travail et de l'accouchement par voie vaginale peuvent être générateurs de lésions du nerf pudendal par étirement. Ces lésions sont habituellement déficitaires et constituent des facteurs reconnus de troubles de la statique pelvienne, mais non inductrices de douleur. (7)

### 1.3 Clinique

La prévalence de la névralgie pudendale et celle de la névralgie clunéale sont inconnues. La symptomatologie apparaît habituellement entre 40 et 60 ans et il existe une prédominance féminine avec un sex-ratio de 2 :1. (8–10)

Les symptômes sont dominés par une douleur chronique d'intensité variable.

La névralgie pudendale et/ou clunéale survient le plus souvent spontanément. Lorsqu'un facteur déclenchant est décrit, il constitue vraisemblablement un élément révélateur d'un syndrome canalaire latent. Il s'agit habituellement d'un traumatisme loco-régional sans lésion nerveuse directe, et notamment dans le cadre de la pratique intensive du cyclisme. Elle peut apparaître brutalement ou progressivement, en débutant par une succession d'épisodes initialement résolutifs évoluant vers une douleur persistante. (1–3)

La topographie de la douleur concerne le territoire sensitif du nerf incriminé. Le territoire du nerf pudendal s'étend depuis le clitoris ou la verge, jusqu'à l'anus, en passant par le noyau fibreux central du périnée et la vulve ou le scrotum. Les nerfs clunéaux inférieurs innervent la région glutéale et la partie latérale de la marge anale et des grandes lèvres ou du scrotum. La topographie de la douleur est le plus souvent bilatérale, mais elle est plus évocatrice lorsqu'elle est unilatérale. (10)

Des irradiations à la région glutéale, au membre inférieur ou à la région sus-pubienne sont possibles. Une localisation exclusivement coccygienne, glutéale, pubienne ou hypogastrique doit faire évoquer un diagnostic différentiel.

D'expression neuropathique, la douleur est décrite comme une brûlure, une douleur fulgurante, une douleur en coup de poignard, un engourdissement. Le caractère exclusivement paroxystique de la douleur ou l'existence d'un prurit doivent faire rechercher une lésion organique. Des paresthésies peuvent être décrites. Une sympathalgie, médiée par le contingent

neuro-végétatif du nerf pudendal, est couramment rapportée sous la forme d'une sensation de corps étrangers au niveau rectal ou vaginal, d'une sensation de fesses froides et d'une allodynie avec intolérance aux ports de vêtements serrés.

Il existe un facteur positionnel : la douleur est déclenchée et/ou aggravée par la position assise, typiquement sur un siège mou pour la névralgie pudendale et sur un siège dur pour la névralgie clunéale, avec une meilleure tolérance sur un siège évidé, telle que la lunette des toilettes ou un coussin de décharge. L'appui est déporté vers l'arrière, sur le coccyx, plutôt que vers l'avant, sur les ischions, et, en cas d'atteinte unilatérale, la position assise est inclinée du côté controlatéral. La douleur est améliorée par la position allongée ou à la marche.

La douleur est d'aggravation progressive au cours de la journée. La douleur peut également survenir après la défécation, la miction ou l'activité sexuelle et dans ce cas être majeure dès le matin. L'existence de réveils nocturnes est inhabituelle et doit faire rechercher une lésion organique.

L'évolution dans le temps se fait généralement dans le sens d'une aggravation croissante vers une douleur constante quel que soit la position et l'horaire.

L'examen clinique comprend un examen sensitivo-moteur du périnée et la palpation de repères susceptibles de déclencher la douleur. Il n'existe pas de déficit sensitivo-moteur objectif, du fait des suppléances entre les territoires des nerfs innervant le périnée. Une douleur exquise peut être retrouvée à la palpation de l'épine ischiatique au toucher rectal ou vaginal dans le cadre de la névralgie pudendale, ou à la palpation de la tubérosité ischiatique en cas de névralgie clunéale.

## 1.4 Diagnostic

Le diagnostic de névralgie pudendale ou clunéale est essentiellement clinique.

Les critères de Nantes, élaborés en 2008, ont considérablement facilité le diagnostic de névralgie pudendale. Ils comportent des critères diagnostiques essentiels : (1) une douleur située dans le territoire anatomique du nerf pudental (de l'anus à la verge ou au clitoris), (2) une douleur positionnelle déclenchée et/ou aggravée en position assise, (3) l'absence de réveil nocturne par la douleur, (4) une absence d'hypoesthésie objective et (5) une douleur soulagée par une infiltration anesthésique diagnostique du nerf pudental au niveau de l'insertion du ligament sacro-épineux sur l'épine ischiatique.

D'autres éléments cliniques constituent des critères diagnostiques complémentaires ou des signes associés n'excluant pas le diagnostic. Enfin, des critères d'exclusion doivent inciter à la prudence et faire évoquer des diagnostics différentiels. (11)

Il est important de souligner que la présence de réveils nocturnes, initialement considérée comme un argument en défaveur du diagnostic, tout comme le prurit, figurant parmi les critères d'exclusion originels, sont parfois tout de même décrits dans d'authentiques tableaux de névralgie pudendale. Leur présence n'écarte pas définitivement le diagnostic de névralgie pudendale mais constitue un drapeau rouge qui doit faire réaliser des examens complémentaires afin d'exclure une lésion organique susceptible d'expliquer la douleur.

### **Critères diagnostiques essentiels**

Douleur située dans le territoire anatomique du nerf pudendal  
Douleur positionnelle déclenchée et/ou aggravée par la position assise  
Absence de réveil nocturne par la douleur  
Absence d'hypoesthésie objective  
Douleur soulagée par une infiltration anesthésique diagnostique du nerf pudendal

### **Critères diagnostiques complémentaires**

Brûlure, douleur fulgurante, douleur en coup de poignard, engourdissement  
Allodynie ou hyperpathie  
Sensation de corps étranger rectal ou vaginal  
Aggravation progressive de la douleur au cours de la journée  
Prédominance unilatérale de la douleur  
Douleur déclenchée après la défécation  
Présence d'une sensibilité exquise à la palpation de l'épine ischiatique  
*Altération des données électro-neuro-myographiques chez les hommes ou les femmes nullipares*

### **Critères d'exclusion**

Douleur exclusivement coccygienne, glutéale, pubienne ou hypogastrique  
Prurit  
Douleur exclusivement paroxystique  
Anomalies d'imagerie susceptibles d'expliquer la douleur

### **Signes associés n'excluant pas le diagnostic**

Irradiation glutéale ou au membre inférieur, notamment en position assise  
Douleur sus-pubienne  
Pollakiurie et/ou douleur au remplissage vésical  
Douleur survenant après l'éjaculation  
Dyspareunie et/ou douleur après un rapport sexuel  
Dysfonctionnement érectile  
*Normalité des données électro-neuro-myographiques*

Tableau 1 : Critères de Nantes

Par extrapolation, le diagnostic de névralgie clunéale repose sur plusieurs critères : (1) une douleur située dans le territoire anatomique des nerfs clunéaux inférieurs (région latéro-anale et région latérale de la grande lèvre ou du scrotum), voire du nerf cutané fémoral postérieur (partie postérieure de la cuisse), (2) une douleur positionnelle déclenchée et/ou aggravée en position assise, (3) l'absence de réveil nocturne par la douleur, (4) l'absence d'hypoesthésie objective (habituellement) et (5) une douleur soulagée par une infiltration anesthésique diagnostique du nerf cutané fémoral postérieur et de ses collatérales, dont les nerfs clunéaux inférieurs au niveau de la face latérale de la tubérosité ischiatique. (9,12)

## Critères diagnostiques

Douleur située dans le territoire anatomique des nerfs clunéaux inférieurs  
Douleur positionnelle déclenchée et/ou aggravée par la position assise  
Absence de réveil nocturne par la douleur  
Absence d'hypoesthésie objective  
Douleur soulagée par une infiltration anesthésique diagnostique du nerf cutané fémoral postérieur et de ses collatérales, dont les nerfs clunéaux inférieurs

Tableau 2 : Critères diagnostiques de la névralgie pudendale

L'infiltration anesthésique diagnostique correspond à l'injection d'anesthésiques locaux, sous contrôle d'imagerie, au niveau de l'insertion du ligament sacro-épineux sur l'épine ischiatique pour le nerf pudendale ou de la face latérale de la tubérosité ischiatique pour le nerf cutané fémoral postérieur et ses branches clunéales inférieurs. L'évaluation de la douleur est réalisée par une échelle numérique (EN) en 10 points, immédiatement avant et dans l'heure qui suit l'infiltration, en position de contrainte. Chez un patient souffrant de douleur avant infiltration (EN supérieure ou égale à 4), la réponse est considérée comme positive en cas de réduction d'au moins 50% de l'intensité de la douleur. (13)

Dans certains cas, il existe des arguments cliniques en faveur d'une névralgie pudendale, mais également d'une névralgie clunéale. L'infiltration anesthésique diagnostique au niveau de l'épine ischiatique est non discriminative puisqu'elle est susceptible d'anesthésier à la fois le nerf pudendal et le nerf cutané fémoral postérieur. Lorsque cette infiltration permet de soulager la douleur, la névralgie est considérée comme mixte pudendale et clunéale.

Aucun autre examen complémentaire n'est nécessaire au diagnostic. Néanmoins, la présence de symptômes atypiques peut justifier la réalisation d'examens complémentaires afin d'éliminer une lésion organique susceptible d'expliquer la douleur, tels qu'une imagerie par résonance magnétique (IRM) pelvi-périnéale ou médullaire.

L'électro-neuro-myogramme (ENMG) n'est plus recommandé pour le diagnostic de névralgie pudendale ou clunéale du fait de sa faible spécificité et de sa faible sensibilité. (6,11)

## **1.5 Prise en charge**

Les patients atteints de névralgie pudendale et de névralgie clunéale souffrent d'une douleur intense, avec des conséquences sur les activités de la vie quotidienne mais également un retentissement psychologique. Les médecins généralistes et les spécialistes de la région pelvi-périnéale doivent être informés et formés sur cette entité pour pouvoir orienter les patients, réduire leur délai diagnostique et leur offrir le meilleur traitement.

La gestion de la névralgie pudendale et de la névralgie clunéale est complexe et nécessite une prise en charge pluri-disciplinaire spécifique. Plusieurs acteurs s'associent et coopèrent pour soulager cette douleur chronique : médecins algologues, chirurgiens, kinésithérapeutes, psychothérapeutes, ergothérapeutes...

Cette prise en charge a fait l'objet de recommandations récentes dans le cadre de la névralgie pudendale, basées sur un consensus d'experts du fait d'une littérature succincte. Par extension, cette prise en charge peut s'appliquer à la névralgie clunéale. (13–15)

### ***1.5.1 1<sup>ère</sup> intention : prise en charge médicale***

La prise en charge thérapeutique de première intention est médicale et multi-modale. Elle débute par la validation de la plainte du patient. Elle repose sur des conseils d'ergonomie, des traitements médicamenteux et de thérapies non médicamenteuses. La prise en charge algologique fait partie de la prise en charge pluri-disciplinaire.

Le traitement médicamenteux repose, par assimilation aux douleurs neuropathiques ou d'expression neuropathique, sur l'utilisation des antidépresseurs tricycliques et des anti-épileptiques. Des topiques à base de capsaïcine ou de lidocaïne peuvent être employés. Les opiacés ne sont pas recommandés du fait de leurs risques d'initiation ou de majoration d'une hypersensibilisation, de leurs risques d'accoutumance ou de mésusage et de leurs effets secondaires sur les systèmes digestif et urinaire.

Il est conseillé au patient d'utiliser un coussin d'assise de décharge, d'éviter toute activité en appui périnéal (cyclisme, équitation, moto...), de modifier les horaires de défécations et de faire adapter l'ergonomie de son poste de travail en collaboration avec un ergothérapeute (travail à domicile, bureau à hauteur réglable, travail à temps partiel, reconnaissance du statut de travailleur handicapé).

La physiothérapie, réalisée par un kinésithérapeute ou un ostéopathe, repose sur des techniques de relaxation et d'étirement musculaire. La neurostimulation électrique transcutanée (TENS) et la stimulation vagale peuvent être associées.

La psychothérapie peut avoir un bénéfice à long terme sur la douleur mais aussi sur la qualité de vie. Elle comprend la thérapie cognitivo-comportementale et d'autres méthodes de réduction du stress et de gestion de la douleur telles l'hypnose, la méditation ou la sophrologie. Elle est d'autant plus utile en cas de comorbidité aggravante ou de retentissement psychologique de la douleur chronique à type de syndrome de stress post-traumatique (SSPT), de dépression ou d'anxiété.

L'infiltration d'anesthésiques locaux en injection unique est plus une méthode de sélection des indications chirurgicales qu'une arme thérapeutique ; elle peut néanmoins s'avérer efficace en permettant un soulagement durable de la douleur. Les infiltrations répétées d'anesthésiques locaux sont discutées. Les infiltrations de corticoïdes ne sont pas recommandées du fait d'une absence d'efficacité à long terme. (10)

Bien, qu'il n'existe pas de recommandation à l'heure actuelle, la radiofréquence pulsée semble constituer une voie d'avenir, avec un bénéfice potentiel sans morbidité. (16,17)

Ces mesures sont à instaurer systématiquement, bien qu'aucune étude n'ait permis de déterminer la part de patients améliorés par cette seule prise en charge médicale

### **1.5.2 2<sup>ème</sup> intention : prise en charge chirurgicale**

En cas de résistance au traitement médical, une prise en charge chirurgicale par neurolyse peut s'avérer nécessaire. Les consignes d'ergonomie doivent être maintenues indéfiniment, alors que les traitements médicamenteux et thérapies non médicamenteuses initialement instaurés pourront être progressivement diminués après la chirurgie.

Les objectifs de la prise en charge chirurgicale sont de décompresser et de rendre de la mobilité au nerf, afin de réduire la douleur, avec un minimum de risques et de complications. La neurolyse pudendale est efficace entre 60% à 80% selon les études (13). Une sélection rigoureuse des candidats est nécessaire : patients présentant les 5 critères de Nantes et échec de la prise en charge multi-modale de 1<sup>ère</sup> intention (18,19).

Plusieurs voies d'abord ont été décrites pour la neurolyse pudendale. En 1902, alors que la névralgie pudendale n'a pas encore été identifiée, Tavel réalise la résection du nerf pudental par voie trans-périnéale pour traiter des cas de vaginisme et de vulvodynie (20). Shafik en 1994 puis Beco en 1998 ont recouru à la même incision pour effectuer une neurolyse par voie trans-périnéale du nerf pudental, en ouvrant le canal pudental d'Alcock au doigt, sans accès aisé aux autres sièges de conflits (20,21). La voie trans-glutéale est décrite par Robert en 1989 et permet de libérer le nerf pudental sur tout son trajet sous contrôle visuel permanent (1). Cette voie est la seule voie qui a fait l'objet d'une étude prospective randomisée et dont le bénéfice a pu être démontrée (22). Baurant propose en 2003 une voie d'abord trans-ischio-rectale, permettant également d'atteindre les 3 zones de conflits du nerf pudental mais sans contrôle visuel (23). Erdogru propose en 2014 une technique coelioscopique avec interposition épiploïque, mais ne permettant pas un contrôle du nerf sur l'ensemble de son trajet (24). En 2015, Rey rapporte le cas inaugural d'une neurolyse pudendale par voie coelioscopique robot-assistée (25).

La description de la prise en charge chirurgicale de la névralgie clunéale est plus récente. En 2008, Darnis propose, après observations anatomiques, un abord trans-glutéal, et, en 2017, Ploteau a recours à cette voie d'abord (4,26).

En 2017, Ploteau effectue une étude sur modèles cadavériques afin de mettre au point une voie endoscopique à la neurolyse pudendale et/ou clunéale (26). En 2020, Jottard met en application cette voie endoscopique chez des patients atteints de névralgie pudendale et/ou clunéale, permettant un contrôle visuel de la procédure, une prise en charge combinée et une limitation du traumatisme iatrogène (27).

### ***1.5.3 3<sup>ème</sup> intention : prise en charge par neuromodulation***

Lorsque la prise en charge chirurgicale est impossible ou mise en échec, des techniques de neuromodulation sont proposées.

La neurostimulation implantée au niveau du cône médullaire, des racines sacrées ou du nerf incriminé peut être proposée (28).

Le neurofilling et la cryothérapie ont été décrits avec des résultats équivoques. A l'heure actuelle, ils ne sont pas recommandés pas du fait d'un faible niveau de preuve et d'une morbidité potentielle (29,30).

## **1.6 Autres syndromes douloureux chroniques**

Les algies périnéales chroniques peuvent résulter en d'autres syndromes qui peuvent constituer des diagnostics différentiels de la névralgie pudendale ou de la névralgie clunéale ou être associés. (31)

### ***1.6.1 Syndromes douloureux périnéaux chroniques***

#### ***1.6.1.1 Syndrome de Maigne***

Le syndrome de Maigne, ou syndrome de la charnière thoraco-lombaire, correspond à des douleurs projetées d'origine articulaire issues de la charnière thoraco-lombaire. Du fait d'un dérangement intervertébral mineur segmentaire, la symptomatologie est projetée dans les régions lombaire inférieure, abdominale inférieure, glutéale et fémorale supérieure. C'est également au niveau thoraco-lombaire qu'émergent les efférents sympathiques destinés au pelvis et au périnée.

La symptomatologie peut associer des douleurs lombo-sacrées référées, des douleurs pseudo-viscérales pelvi-périnéales et des troubles fonctionnels urinaires, digestifs et sexuels liés à une composante sympathique. Les douleurs thoraco-lombaires sont au second plan.

L'examen clinique retrouve des douleurs d'un ou plusieurs segments de la charnière thoraco-lombaire, une cellulalgie para-vertébrale suspendue, une myalgie sous-costale et s'étendant vers le flanc, la crête iliaque et la région périnéale, des douleurs du cadre osseux pelvien et une cellulalgie dans les territoires cutanés des nerfs d'origine thoraco-lombaire.

L'imagerie n'est pas contributive et le diagnostic du syndrome de Maigne est clinique. La prise en charge est principalement physiothérapeutique, posturologique et infiltrative. (32)

### *1.6.1.2 Coccygodynie*

La coccygodynie est définie par une douleur coccygienne et donc non périnéale en position assise, majorée par le changement de position, généralement au relever vers la station debout.

Une ou des chutes sur les fesses peuvent être décrites comme facteur déclenchant.

L'imagerie dynamique du coccyx, par radiographie ou échographie, peut retrouver une hypermobilité d'une articulation coccygienne et/ou un spicule.

Le diagnostic repose sur l'examen clinique, l'imagerie dynamique du coccyx et l'infiltration diagnostique de l'interligne coccygien mobile ou du spicule.

La prise en charge initiale repose sur une décharge coccygienne, une physiothérapie et une infiltration à visée thérapeutique de l'interligne coccygienne ou du spicule éventuellement associée à une radiofréquence pulsée. En seconde intention peut être proposée une coccygectomie. (33)

### *1.6.1.3 Syndrome myofascial pelvi-périnéal*

Le syndrome myofascial est caractérisé par la présence d'une sensibilité à la palpation du muscle et du tissu conjonctif, provoquant une douleur locale et référée ; des points gâchettes à l'intérieur du muscle constituent un signe distinctif. Il peut concerner des muscles du plancher pelvien ou pelvi-trochantériens (notamment les muscles élévateurs de l'anus, obturateurs internes et piriformes).

Le diagnostic est clinique et la prise en charge repose sur une physiothérapie de relaxation et d'étirement musculaire et des infiltrations musculaires. (34)

## ***1.6.2 Syndromes douloureux pelviens chroniques***

### *1.6.2.1 Syndrome douloureux de vessie*

Le syndrome douloureux de vessie associe une douleur pelvienne chronique perçue dans la région de la vessie à au moins un autre signe fonctionnel urinaire, tel qu'une aggravation de la douleur lors du remplissage de la vessie, une pollakiurie ou une nycturie.

### *1.6.2.2 Syndrome de l'intestin irritable*

Le syndrome de l'intestin irritable (SII) est un trouble intestinal comprenant des douleurs abdominales récurrentes mais également une aggravation des douleurs liée à la défécation, un changement de la fréquence et/ou de l'apparence des selles.

## ***1.6.3 Sensibilisation centrale***

La sensibilisation centrale est un trouble de la modulation de la douleur aboutissant à une augmentation de la perception douloureuse. Elle est la conséquence d'une modification de l'ensemble du système de la nociception périphérique et central. Elle provient d'un abaissement du seuil d'excitation des nocicepteurs, d'une augmentation de la sommation temporelle et d'un élargissement du champ spatial. Il s'agit globalement d'une diminution de l'efficacité des systèmes de contrôle dont le contrôle inhibiteur diffus. (35)

De nombreux syndromes entrent dans le cadre de la sensibilisation centrale : sensibilisation pelvienne, migraine, céphalée de tension, fibromyalgie, syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur, intolérances multiples aux produits chimiques. (36)

### *1.6.3.1 Sensibilisation régionale pelvienne*

La sensibilisation pelvienne comprend des douleurs et des dysfonctionnements qui ne sont pas limités à un seul système organique. Il existe une association de troubles urinaires, de troubles ano-rectaux et de troubles sexuels, mais également des syndromes associés. L'ensemble de ces

symptômes est variable en intensité, en topographie et en temporalité. Le score Convergence-PP permet d'en faire le diagnostic, au-delà d'un score de 4/10. (37,38)

	<b>Sphère urinaire basse</b>	<b>Sphère digestive basse</b>	<b>Sphère génito-sexuelle</b>	<b>Sphère cutanéomuqueuse</b>	<b>Sphère musculaire</b>	<b>Scores</b>
<b>Abaissement de seuils</b>	Douleurs lors du remplissage vésical et/ou de la miction	Douleurs lors de la distension et/ou de la vidange rectale	Douleurs lors de l'activité sexuelle	Allodynie pelvi-périnéale	Présence de points gâchette	<b>/5</b>
<b>Diffusion temporelle</b>	Douleurs post-mictionnelles	Douleurs post-défécatoires	Douleurs post-coïtales			<b>/3</b>
<b>Variabilité des symptômes</b>	Variabilité de l'intensité douloureuse et/ou de la topographie douloureuse					<b>/1</b>
<b>Syndromes associés</b>	Migraine, céphalée de tension, fibromyalgie, syndrome de fatigue chronique, syndrome de stress post-traumatique, syndrome des jambes sans repos, syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur, intolérances multiples aux produits chimiques					<b>/1</b>
<b>Score total de sensibilisation pelvienne</b>						<b>/10</b>

Tableau 3 : Score Convergence-PP

### 1.6.3.2 Sensibilisation extra-régionale

De nombreux autres syndromes entrent dans le cadre de la sensibilisation centrale, en particulier ceux entrant dans l'item « syndromes associés » du score Convergence-PP : migraine, céphalée de tension, fibromyalgie, syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur, intolérances multiples aux produits chimiques. (37)

La migraine est une céphalée récurrente et/ou chronique, unilatérale, pulsatile, d'intensité modérée ou sévère, aggravée par l'activité physique habituelle ; elle est associée à des nausées, une photophobie et/ou une phonophobie. Elle constitue un archétype de sensibilisation centrale.

La céphalée de tension est une céphalée épisodique fréquente, bilatérale, à type de pression, d'intensité légère à modérée, ne s'aggravant pas avec l'activité physique ; elle peut être associée à des nausées, une photophobie et/ou une phonophobie.

La fibromyalgie est définie par une douleur chronique diffuse et est associée à des troubles du sommeil, à un dysfonctionnement cognitif et à des symptômes somatiques. Elle constitue le plus connu des syndromes de sensibilisation centrale.

Le syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur (SADAM) correspond à une douleur oro-faciale chronique dans les muscles masticateurs, et/ou dans l'articulation temporo-mandibulaire.

## II.MATERIELS ET METHODES

### 2.1 Population

Entre novembre 2017 et novembre 2021, 394 patients ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale de névralgie pudendale et/ou clunéale. Le diagnostic de névralgie pudendale reposait sur les critères de Nantes et celui de névralgie clunéale sur leur adaptation.

La chirurgie a été réalisée en deuxième intention en cas d'échec du traitement médical.

La complétion des dossiers cliniques des patients était réalisée de manière prospective. Les dossiers cliniques ont été consultés entre juin 2022 et août 2022, afin d'effectuer le recueil de l'ensemble des données renseignées disponibles. Les patients avaient donné leur accord sur l'utilisation des données dans le cadre de la recherche.

Les caractéristiques des patients ont été relevées dans les courriers de consultations pré-opératoires rédigés par les médecins algologues, les anesthésistes et le chirurgien. Les questionnaires suivants ont été utilisés : score ICSI (Interstitial Cystitis Symptoms Index) pour la recherche d'un syndrome douloureux de vessie, score ROME III puis IV pour la recherche d'un SII, score Convergences PP pour la recherche d'une sensibilisation pelvienne, score ACR-FMS (American College of Rheumatology - Fibromyalgia syndrome) pour la recherche de fibromyalgie, score de Beck pour la recherche d'un syndrome dépressif.

Les constatations per-opératoires ont été mentionnées dans le compte-rendu opératoire rédigé par le chirurgien.

Parmi les 394 patients opérés, 353 patients ont bénéficié d'une consultation post-opératoire à 6 mois.

Les résultats de la chirurgie ont été renseignés dans le courrier de consultation post-opératoire dicté par le chirurgien en présence et avec la confirmation du patient.

Les dossiers de certains patients étaient inexploitable du fait de l'absence de consultation à 6 mois ou de l'absence de données concernant un ou plusieurs critères d'évaluation. Nous avons pris le parti de ne tenir compte pour chaque critère d'évaluation que des dossiers exploitables, c'est-à-dire des dossiers disposant d'une consultation à 6 mois et comportant des données concernant le critère d'évaluation en question.

## 2.2 Procédure chirurgicale

La voie d'abord réalisée dans notre centre est la voie trans-glutéale.

### 2.2.1 Neurolyse pudendale

Sous anesthésie générale avec intubation endo-trachéale, le patient est installé en décubitus ventral avec flexion des cuisses sur le bassin. Une incision cutanée d'environ 5 centimètres de long est pratiquée dans l'axe des fibres du muscle glutéal majeur, de part et d'autre d'une ligne transversale passant par l'extrémité du coccyx et le LST. Les fibres musculaires sont disséquées et désinsérées du LST, qui est sectionné au niveau de l'épine ischiatique, puis réséqué transversalement. Le paquet neuro-vasculaire pudental est repéré et clivé de la face dorsale du LSE. L'utilisation d'un écarteur refoulant médialement la graisse ischio-rectale suffit à ouvrir le canal pudental. Il est alors possible de réaliser une libération digitoclasique du nerf. Si l'aponévrose du muscle obturateur interne est épaissie ou si le processus falciforme est émoussé, ceux-ci peuvent être incisés. Le LSE est sectionné et le nerf transposé en avant de l'épine ischiatique. Après vérification de l'hémostase, la fermeture est effectuée, sans drainage. (1)

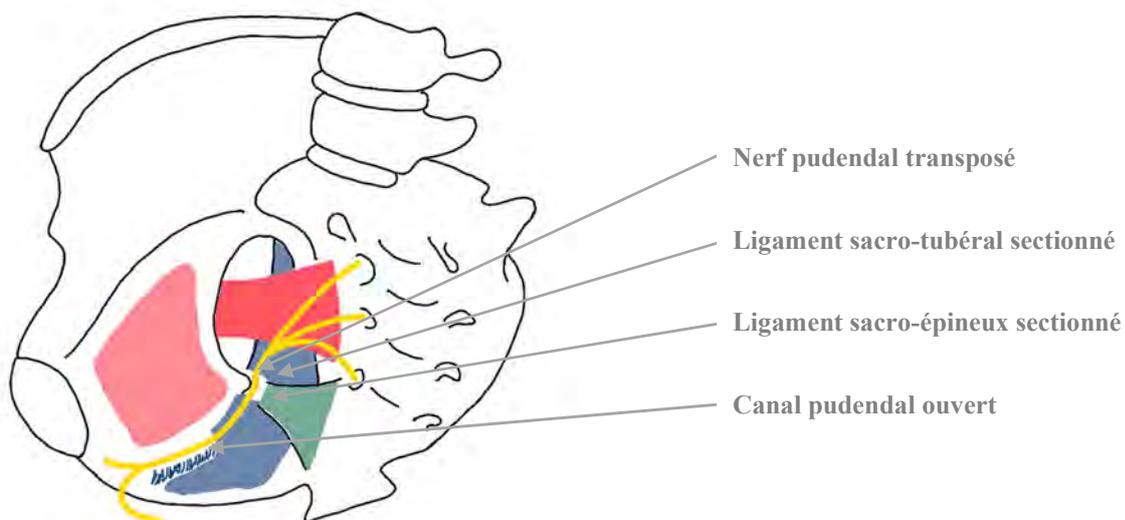


Figure 7 : Principe de la neurolyse pudendale

### 2.2.2 Neurolyse clunéale

L'installation du patient est identique. Une incision cutanée d'environ 5 centimètres de long est réalisée dans l'axe des fibres du muscle glutéal majeur, latéralement à la tubérosité ischiatique. Les fibres du muscle glutéal majeur sont écartées jusqu'à laisser apparaître la graisse de la région latéro-ischiatique, qui entoure le nerf cutané fémoral postérieur et ses collatérales. Par exploration digitale depuis son émergence du foramen infra-piriforme jusqu'à l'expansion fibreuse latérale à la tubérosité ischiatique caudalement, les zones de compression sont évaluées afin de libérer le nerf. En cas de conflit, le muscle piriforme est partiellement sectionné ainsi que son tendon médian. L'expansion fibreuse entre la tubérosité ischiatique et le fascia profond du muscle glutéal majeur passant en arrière du nerf cutané fémoral postérieur et de ses branches périnéales est sectionnée. La décompression nerveuse sur la face latérale de la tubérosité ischiatique est ensuite réalisée et poursuivie jusqu'à l'origine des branches périnéales, qui sont libérées par dissection digitale des origines des muscles ischio-jambiers. La technique de fermeture est identique à celle de la neurolyse pudendale. (3)

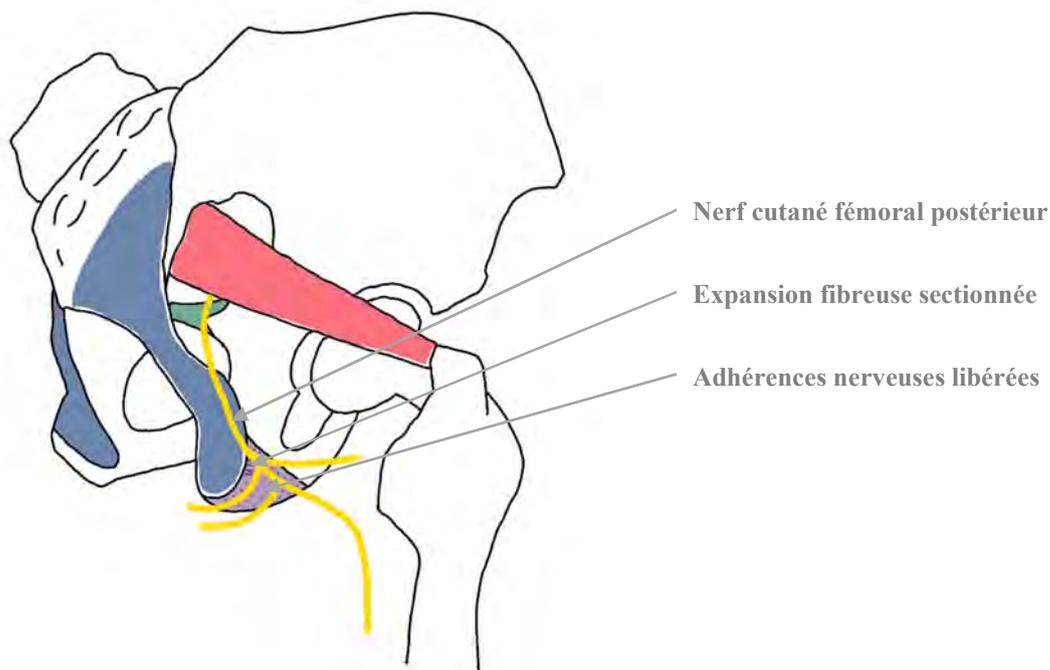


Figure 8 : Principe de neurolyse clunéale

### ***2.2.3 Neurolyse mixte pudendale et clunéale***

En cas d'argument pour une névralgie mixte pudendale et clunéale, une neurolyse clunéale était proposée en même temps que la neurolyse pudendale. L'incision cutanée est réalisée selon les mêmes repères que celle de la neurolyse pudendale et prolongée en latéral sur 7 centimètres environ. La décompression du nerf pudental est effectuée selon la technique précédemment décrite. La dissection est ensuite étendue caudalement jusqu'au LST, qui est réséqué jusqu'à l'ischion. Le nerf cutané fémoral postérieur et ses collatérales sont ensuite exposés par une approche latérale, comme décrit ci-dessus. (3)

## 2.3 Critères d'évaluation

L'efficacité de la prise en charge chirurgicale a été évaluée selon 4 critères. Le critère d'évaluation principal était la satisfaction au traitement. Deux critères d'évaluation secondaires ont été définis : l'amélioration de l'intensité maximale de la douleur et l'amélioration de la durée maximale de station assise. Enfin, un critère composite associant ces 3 critères d'évaluation sus-cités a été proposé : l'amélioration globale.

La satisfaction au traitement a été déterminée par un pourcentage d'amélioration et/ou selon le score PGI-C (Patient Global Impression of Change). Le score PGI-C est une échelle de perception globale validée dans le domaine de la douleur chronique et permettant au patient d'évaluer l'évolution de sa symptomatologie après traitement, par rapport à la situation de départ. Sept options de réponse sont possibles, permettant de grader l'amélioration, l'absence de changement ou l'aggravation de la symptomatologie (39,40). La satisfaction au traitement était considérée comme significative à partir d'une amélioration d'au moins 30% et/ou d'un score PGI-C à 1, 2 ou 3 après chirurgie. La satisfaction au traitement était considérée comme importante à partir d'une amélioration d'au moins 50% et/ou un score PGI-C à 1 ou 2 après chirurgie. La satisfaction au traitement était considérée comme complète en cas d'amélioration de 100% après chirurgie. Il existait une dégradation significative en cas de score PGI-C à 5, 6 ou 7 après chirurgie. Ces valeurs seuils ont été validées dans le cadre de la prise en charge de la douleur chronique pour leur significativité clinique (39,40).

Score	PGI-C
1	Considérablement amélioré
2	Beaucoup amélioré
3	Légèrement amélioré
4	Aucun changement
5	Légèrement aggravé
6	Beaucoup aggravé
7	Considérablement aggravé

Tableau 4 : Score PGI-C

L'intensité maximale de la douleur a été évaluée en utilisant une EN en 10 points avant et après l'intervention. L'amélioration était considérée comme significative à partir d'une diminution d'au moins 3 points après chirurgie. L'amélioration était considérée comme importante à partir d'une amélioration d'au moins 5 points. L'amélioration était considérée comme complète en cas de disparition complète de la douleur après chirurgie. Il existait une aggravation significative en cas de dégradation d'au moins 1 point après chirurgie. Ces valeurs seuils ont été validées dans le cadre de la prise en charge de la douleur chronique pour leur significativité clinique. (40)

<b>Absence de douleur</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Douleur maximale imaginaire</b>
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	------------------------------------

Tableau 5 : Echelle numérique

La durée maximale de station assise en minutes a été évaluées avant et après l'intervention. L'amélioration était considérée comme significative à partir du doublement ou plus de la durée antérieure de station assise et d'une durée de station assise supérieure ou égale à 30 minutes après chirurgie. L'amélioration était considérée comme importante à partir d'une durée de station assise supérieure ou égale à 60 minutes après chirurgie. L'amélioration était considérée comme complète en cas de durée de station assise illimitée après chirurgie. Il existait une aggravation significative en cas de dégradation en cas de diminution de durée de station assise après chirurgie. Les patients dont la station assise était d'emblée illimitée ont été exclus de l'analyse. Ces valeurs seuils ont été sélectionnées dans le cadre de cette étude pour leur significativité clinique.

Nous avons développé un critère composite d'amélioration globale associant les 3 critères d'évaluation pré-cités. L'amélioration globale était considérée comme significative lorsqu'au moins un de ces 3 critères était significativement amélioré. L'amélioration globale était considérée comme complète, en cas d'amélioration significative simultanée des 3 critères. Il

existait une aggravation globale significative en cas d'aggravation significative d'au moins un des 3 critères.

		<b>Amélioration significative</b>	<b>Amélioration importante</b>	<b>Amélioration complète</b>	<b>Aggravation significative</b>
<b>Satisfaction au traitement</b>	%	≥ 30%	≥ 50%	100%	< 0%
	<i>et/ou</i> PGI-C	1,2 ou 3	1 ou 2		
<b>Intensité de la douleur</b>	EN	- 3 points ou plus	- 5 points ou plus	0	+ 1 point ou plus
<b>Durée de station assise</b>	Temps	x 2 ou plus ≥ 30 minutes	x 2 ou plus ≥ 60 minutes	Illimité	Diminution
<b>Amélioration globale</b>	Score composite	Amélioration significative d'au moins un des 3 critères sus-cités		Amélioration significative simultanée des 3 critères sus-cités	Aggravation significative d'au moins un des 3 critères sus-cités

Tableau 6 : Critères d'évaluation

## 2.4 Complications

Les éventuelles complications per-opératoires et post-opératoires ont été relevées et caractérisées selon la classification de Clavien-Dindo (41).

<b>Grade I</b>
Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique Seuls traitements autorisés : antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et physiothérapie
<b>Grade II</b>
Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade I
<b>Grade III</b>
Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique
<b>Grade IIIa</b>
Sans anesthésie générale
<b>Grade IIIb</b>
Sous anesthésie générale
<b>Grade IV</b>
Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs
<b>Grade IIIa</b>
Défaillance d'un organe
<b>Grade IIIb</b>
Défaillance multi-viscérale
<b>Grade V</b>
Décès

Tableau 7 : Classification de Clavien-Dindo

## 2.5 Analyses statistiques

Des analyses statistiques ont été réalisées afin de chercher à mettre en évidence des facteurs de bon pronostic de satisfaction au traitement significative.

Après vérification des conditions d'application, les données quantitatives ont été comparées avec un test de Student, les données qualitatives ou binaires ont été comparées avec un test de  $\chi^2$ .

Pour l'analyse statistique, le logiciel R version 4.0.3 et une suite de scripts développés pour ce travail, ainsi que le logiciel GraphPad Prism version 8.0.1 ont été utilisés.

### III. RESULTATS

#### 3.1 Caractéristiques de la population

<b>Patients</b>		<b>N=394</b>
		n (%) ou M (ET)
<b>Sexe</b>		
Femmes		245 (62%)
Hommes		149 (38%)
<b>Age au début des symptômes</b>		
		46,4 ans (14,9)
<b>Durée d'évolution des symptômes</b>		
		67,3 mois (71,7)
<b>Age au moment de la chirurgie</b>		
		52,0 ans (14,0)
<b>IMC</b>		
		24,2 kg/m <sup>2</sup> (4,05)
<b>Statut tabagique</b>		
Tabagisme actif		75 (19%)
Tabagisme sevré		33 (8%)
Absence de tabagisme		286 (73%)
<b>Syndrome dépressif caractérisé</b>		
		140 (36%)
<b>SSPT</b>		
		25 (6%)
<b>Facteur déclenchant</b>		
		202 (51%)
<b>Nerf(s) concerné(s) par la névralgie</b>		
Névralgie pudendale		213 (54%)
Névralgie clunéale		58 (15%)
Névralgie mixte pudendale et clunéale		123 (31%)
<b>Neurolyse unilatérale ou bilatérale</b>		
Neurolyse unilatérale		160 (41%)
Neurolyse bilatérale		234 (59%)
<b>Prise en charge antérieure</b>		
Récidive		10
Décompensation		24
<b>Présentation clinique atypique</b>		
Réveils nocturnes		25
Absence de caractère positionnel franc		18
Prurit		5
Hypoesthésie périnéale		2
<b>Syndromes douloureux chroniques associés</b>		
		249 (63%)
Sensibilisation pelvienne		142 (36%)
Coccygodynie		78 (20%)
Syndrome myofascial pelvi-périnéal		153 (39%)
Syndrome de Maigne		109 (28%)
Sensibilisation centrale		156 (40%)
Fibromyalgie		38 (10%)
<b>Examens d'imagerie</b>		
IRM pelvi-périnéale		254 (64%)
IRM rachidienne		119 (30%)

*n* nombre, *M* moyenne, *ET* écart-type, *IMC* indice de masse corporelle, *SSPT* syndrome de stress post-traumatique, *IRM* imagerie par résonance magnétique

Tableau 8 : Caractéristiques de la population

La cohorte comprenait 245 femmes (62%) et 149 hommes (38%). Dans la population féminine, 56 femmes (23%) étaient nullipares et 82 (33%) n'avaient pas accouché par voie basse.

Au début des symptômes, l'âge moyen était de 46,4 ans et l'âge médian de 47,3 ans. Au moment de la chirurgie, l'âge moyen était de 52,0 ans et l'âge médian de 53,1 ans. Pour l'analyse statistique, les patients ont également été répartis en classes d'âge, définies par Deschamps : âge inférieur à 55 ans, âge compris entre 55 et 70 ans et âge supérieur à 70 ans.

L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était de 24,2 kg/m<sup>2</sup>. La cohorte comprenait 254 patients (64%) présentant un poids idéal avec un IMC inférieur à 25 kg/m<sup>2</sup>, 109 patients (28%) présentant un surpoids avec un IMC supérieur ou égal à 25 et inférieur à 30 kg/m<sup>2</sup> et 34 patients (9%) présentant une obésité avec un IMC supérieur ou égal à 30 kg/m<sup>2</sup>.

Le statut tabagique était réparti en 75 patients (19%) avec un tabagisme actif, 33 patients (8%) avec un tabagisme sevré et 286 patients (73%) sans tabagisme.

Cent quarante patients (36%) présentaient un syndrome dépressif et 25 patients (6%) un SSPT.

Il s'agissait d'une névralgie pudendale chez 213 sujets, clunéale chez 58 sujets et mixte pudendale et clunéale chez 123 sujets. La névralgie était unilatérale chez 160 patients (41%) et bilatérale chez 234 patients (59%).

Elle était apparue sans facteur déclenchant chez 192 patients (49%). Parmi les patients décrivant un facteur déclenchant, il s'agissait d'une chirurgie pelvi-périnéale chez 59 patients, d'une chute sur les fesses chez 35 patients, d'une activité physique intensive chez 28 patients, et en particulier du cyclisme chez 11 patients, d'une infection génito-urinaire chez 21 patients, d'un accouchement par voie basse eutocique ou dystocique chez 17 patientes, d'une position prolongée assise ou en décubitus chez 11 patients, d'un rapport sexuel chez 8 patients, d'une constipation aiguë chez 6 patients, d'un traumatisme psychique chez 5 patients, d'une douleur aiguë loco-régionale chez 4 patients, d'un toucher rectal chez 2 patients.

La durée moyenne d'évolution des symptômes avant chirurgie était de 67,3 mois et la durée médiane de 42,6 mois. Pour l'analyse statistique, les patients ont également été répartis en classes de durée d'évolution, définies par Deschamps : durée inférieure à 17 mois, durée comprise entre 17 et 84 mois et durée supérieure à 84 mois.

Trente-quatre patients (9%) avaient bénéficié d'une neurolyse pudendale et/ou clunéale antérieure, avec une récurrence concernant le ou les même(s) nerf(s) pour 10 patients (29%) et une décompensation d'un ou d'autres nerfs que celui ou ceux antérieurement libéré(s) pour 24 patients (71%).

La présentation clinique était atypique chez 50 patients (13%), dont 25 présentaient des réveils nocturnes par la douleur, 18 une absence de caractère positionnel franc, 5 un prurit et 2 une hypoesthésie périnéale. Sept patients présentaient un syndrome d'excitation génitale inappropriée.

Tous les patients ont bénéficié d'une infiltration anesthésique diagnostique guidée par tomodensitométrie. Parmi eux, 199 patients (51%) présentaient une réponse positive complète, c'est-à-dire une disparition complète de la douleur après infiltration et 182 patients (46%) présentaient une réponse positive à l'infiltration, c'est-à-dire une douleur avant infiltration avec EN supérieure ou égale à 4 et une amélioration supérieure à 50% et inférieure à 100% de la douleur après infiltration, dont. Neuf patients (2%) présentaient une douleur avant infiltration avec EN inférieure à 4 mais une amélioration de plus de 50% de la douleur après infiltration et 4 patients une douleur avant infiltration avec EN supérieure ou égale à 4 mais une amélioration de moins de 50% de la douleur après infiltration.

Deux cents quarante-neuf patients (63%) présentaient un syndrome douloureux périnéal chronique associé, dont 78 patients (20%) une coccygodynie, 153 patients (39%) un syndrome

myofascial des muscles du plancher pelvien ou pelvi-trochantériens, 109 patients (28%) un syndrome de Maigne et 142 patients (36%) une sensibilisation pelvienne.

Une sensibilisation centrale était relevée chez 156 patients (40%), avec une fibromyalgie chez 38 patients (10%), une migraine chez 35 patients (9%), un syndrome douloureux de vessie chez 69 patients (18%), un SII chez 64 patients (16%), un SADAM chez 13 patients (3%), un syndrome des jambes sans repos chez 10 patients (3%) ; le syndrome de fatigue chronique et les intolérances multiples aux produits chimiques n'ont pas été renseignées.

Des examens complémentaires ont été réalisés chez plus de la moitié des patients avant la prise en charge chirurgicale. Deux cents cinquante-quatre patients (64%) ont bénéficié d'une IRM pelvi-périnéale, 119 patients (30%) d'une IRM rachidienne, 9 patients (2%) d'une IRM cérébrale, 4 patients d'une déféco-IRM (1%) et 2 patients (1%) d'une IRM de hanches, et ces IRM ont toutes permis d'exclure une lésion périnéale, pelvienne, radiculaire, médullaire ou cérébrale pouvant être à l'origine de la douleur. Un ENMG pelvien a été effectué chez 47 patients (12%) et été considéré comme normal chez 23 patients (49%) ou suggérait une atteinte du nerf pudendal chez 24 patients (51%).

### **3.2 Caractéristiques de la procédure chirurgicale**

La procédure chirurgicale consistait en une neurolyse pudendale chez 213 patients, une neurolyse clunéale chez 58 patients et une neurolyse mixte pudendale et clunéale chez 123 patients. La neurolyse était unilatérale chez 160 patients (41%) et bilatérale chez 234 patients (59%).

L'abord du site opératoire n'a pas pu être effectué du fait d'un panicule adipeux important dans le cadre d'une obésité chez 2 patients.

Les constatations per-opératoires ont retrouvé des conflits minimes voire absents chez 13 patients (3%) et de conflits importants pouvant aller jusqu'à une fibrose locale ou une dégénérescence nerveuse chez 32 patients (8%).

La durée moyenne d'hospitalisation était de 2,4 jours : les patients sortaient à 3 jours de leur intervention entre 2017 et 2019, puis à 2 jours depuis 2020.

### **3.3 Efficacité de la chirurgie**

#### ***3.3.1 Critère d'évaluation principale : satisfaction au traitement***

Parmi les 350 patients ayant bénéficié d'une neurolyse pudendale et/ou clunéale et dont nous disposons d'une évaluation de la satisfaction au traitement à 6 mois de la chirurgie, 222 patients (63%) présentaient une satisfaction au traitement significative après chirurgie.

Parmi eux, 160 patients (46%) présentaient une satisfaction importante, dont 14 patients (4%) avaient une satisfaction complète.

En outre, 3 patients (1%) présentaient une aggravation significative après traitement.

Pour information, en prenant en compte les dossiers non exploitables et en les considérant comme des échecs de satisfaction au traitement significative, les 222 patients avec une satisfaction au traitement significative après chirurgie représentaient 56% des 394 patients opérés.

#### ***3.3.2 Critère d'évaluation secondaire : intensité maximale de la douleur***

Parmi les 324 patients ayant bénéficié d'une neurolyse pudendale et/ou clunéale et dont nous disposons d'une évaluation de l'intensité maximale de la douleur avant et à 6 mois de la chirurgie, 197 patients (61%) présentaient une amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur après chirurgie.

Parmi eux, 86 patients (27%) présentaient une amélioration importante, dont 15 patients (5%) avaient une disparition complète de la douleur après chirurgie.

En outre, 6 patients (1%) présentaient une aggravation significative après traitement.

Pour information, en prenant en compte les dossiers non exploitables et en les considérant comme des échecs d'amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur, les 197

patients avec une amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur après chirurgie représentaient 50% des 394 patients opérés.

### ***3.3.3 Critère d'évaluation secondaire : durée maximale de station assise***

Parmi les 313 patients ayant bénéficié d'une neurolyse pudendale et/ou clunéale et dont nous disposons d'une évaluation de la durée maximale de station assise avant et à 6 mois de la chirurgie, 198 patients (63%) présentaient une amélioration significative de la durée maximale de station assise après chirurgie.

Parmi eux, 149 patients (48%) présentaient une amélioration importante de la durée maximale de station assise, dont 22 patients (7%) avaient une durée de station assise illimitée après chirurgie.

En outre, 8 patients (2%) présentaient une aggravation significative après traitement.

Quatre patients dont la station assise était illimitée avant la chirurgie ont été exclus de l'analyse.

Pour information, en prenant en compte les dossiers non exploitables et en les considérant comme des échecs d'amélioration significative de la durée maximale de station assise, les 198 patients avec une amélioration significative de la durée maximale de station assise après chirurgie représentaient 50% des 394 patients opérés.

### ***3.3.4 Critère composite : amélioration globale***

Parmi les 353 patients ayant bénéficié d'une neurolyse pudendale et/ou clunéale et d'une consultation post-opératoire à 6 mois de la chirurgie, 280 patients (79%) présentaient une amélioration globale significative, c'est-à-dire une amélioration significative d'au moins un des 3 critères d'évaluation.

Parmi eux, 125 patients (35%) présentaient une amélioration globale complète, c'est-à-dire une amélioration significative simultanée des 3 critères d'évaluation.

En outre, 14 patients présentaient une aggravation globale significative, c'est-à-dire une aggravation significative d'au moins un des 3 critères d'évaluation.

Parmi les 128 patients sans satisfaction au traitement significative, 56 patients (43%) présentaient une amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur et/ou de la durée maximale de station assise, et 16 patients (13%) une amélioration significative simultanée de ces 2 critères.

A contrario, 10 patients avaient une satisfaction au traitement significative mais n'étaient améliorés significativement ni en intensité maximale de la douleur, ni en durée de station assise.

Pour information, en prenant en compte les dossiers non exploitables et en les considérant comme des échecs d'amélioration globale, les 280 patients avec une amélioration globale significative après chirurgie représentaient 71% des 394 patients opérés.

<b>Efficacité de la chirurgie</b>		<b>n (%)</b>
<b>Satisfaction au traitement</b>		
Dossiers exploitables	PGI et/ou %	N = 350
Satisfaction significative	PGI-C 1,2 ou 3 et/ou $\geq 30\%$	222 (63%)
Satisfaction importante	PGI-C 1 ou 2 et/ou $\geq 50\%$	160 (46%)
Satisfaction complète	100%	14 (4%)
Dégradation significative	PGI 5, 6 ou 7 et/ou $<0\%$	3 (1%)
<b>Intensité maximale de la douleur</b>		
Dossiers exploitables	EN	N = 324
Amélioration significative	-3 points ou plus	197 (61%)
Amélioration importante	-5 points ou plus	86 (27%)
Amélioration complète	EN = 0	15 (5%)
Aggravation significative	+ 1 point ou plus	4 (1%)
<b>Durée maximale de station assise</b>		
Dossiers exploitables	Temps	N = 313
Amélioration significative	x 2 et plus et $\geq 30$ minutes	198 (63%)
Amélioration importante	x 2 et plus et $\geq 60$ minutes	149 (48%)
Amélioration complète	Illimité	22 (7%)
Aggravation significative	x 1 ou moins	8 (2%)
<b>Amélioration globale</b>		
Dossiers exploitables	Critère composite	N = 353
Amélioration significative	Amélioration significative d'au moins un des 3 critères	280 (79%)
Amélioration complète	Amélioration significative simultanée des 3 critères	125 (35%)
Aggravation significative	Aggravation significative d'au moins un des 3 critères	14 (4%)

Tableau 9 : Efficacité de la chirurgie

### **3.4 Facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie**

Des analyses statistiques ont été réalisées afin de chercher à mettre en évidence des facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie.

Les facteurs explicatifs analysés concernaient : le sexe, le statut tabagique, l'IMC, l'âge au début des symptômes, la durée d'évolution des symptômes avant prise en charge chirurgicale, l'âge au moment de la chirurgie, le syndrome dépressif caractérisé, le SSPT, l'existence d'un facteur déclenchant de la névralgie, le(s) nerf(s) concerné par la névralgie, l'efficacité de l'infiltration diagnostique, la caractéristique unilatérale ou bilatérale de la neurolyse, l'association à un autre syndrome douloureux chronique.

L'efficacité de la chirurgie, facteur à expliquer, a été évaluée en termes de satisfaction au traitement, mais également d'intensité maximale de la douleur, de durée maximale de station assise et d'amélioration globale.

Les analyses n'ont retrouvé aucune différence statistiquement et cliniquement significative : aucun facteur prédictif d'efficacité n'a été mis en évidence. Les résultats des analyses sont disponibles en annexe.

### **3.5 Courbe d'apprentissage de la chirurgie**

L'efficacité de la chirurgie des 100 premiers patients, opérés en 2017 et 2018, a été comparée à ceux des 294 derniers patients, en termes de satisfaction au traitement, mais également d'intensité maximale de la douleur, de durée maximale de station assise et d'efficacité d'au moins un de ces critères.

Les analyses n'ont retrouvé aucune différence statistiquement et cliniquement significative : la courbe d'apprentissage de la chirurgie n'a pas affecté son efficacité. Les résultats des analyses sont disponibles en annexe.

### **3.6 Complications**

Des complications chirurgicales ont été relevées chez 40 patients (10%) et se répartissaient en complications per-opératoires pour 5 patients (1%) et en complications post-opératoires chez 39 patients (10%).

Les complications per-opératoires correspondaient à des hémorragies inférieures à 500 millilitres.

Les complications post-opératoires nécessitant une reprise chirurgicale (grade IIIb de la classification de Clavien-Dindo) ne concernaient que 11 patients (3%) ; elle consistait en une mise à plat d'abcès (7 patients), un drainage d'hématome (2 patients) et une évacuation de lymphocèle (2 patients).

Neuf complications de grade II étaient réparties en 7 infections nécessitant une antibiothérapie et 2 complications cardio-vasculaires (une thrombose veineuse profonde et une arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire) mises sous anticoagulation.

Dix-neuf complications étaient classées grade I ; il s'agissait de 16 désunions de cicatrice et de 3 hématomes non opérés. Aucune complication de grade IV ou V n'est advenue.

## IV. DISCUSSION

Ce travail représente la plus grande série de patients opérés d'une neurolyse par voie transglutéale pour névralgie périnéale et la première série de neurolyse clunéale.

Beco, par voie endoscopique (42), et Bollens, par voie coelioscopique (43), ont publié des études sur des séries importantes, mais leurs descriptions et critères diagnostiques de la névralgie pudendale divergent significativement de ceux définis dans notre étude, limitant toute analyse comparative. Beco définit la névralgie pudendale par l'association d'une douleur, d'un déficit sensitif, et d'une cellulalgie dans le territoire du nerf pudental avec une altération des données de l'ENMG. Après neurolyse par endoscopie, il retrouvait une amélioration de la douleur chez 73% des 113 patients opérés. (42) De son côté, Bollens parle de syndrome canalaire de l'artère et du nerf pudendaux défini par des symptômes urinaires, ano-rectaux et sexuels sans douleur systématique. Il confirme la faisabilité de sa technique coelioscopique sur une cohorte de 235 patients, dont les 32 derniers opérés ont fait l'objet d'une évaluation des résultats de la chirurgie, avec une diminution de la douleur pour les 14 patients antérieurement douloureux.

La complétion des dossiers cliniques était réalisée de manière prospective et leur documentation de bonne qualité. La plupart des patients a bénéficié d'un suivi à 6 mois, avec peu de données manquantes. Ces facteurs fournissent une puissance valable à nos analyses statistiques et limitent les biais.

Néanmoins, certains questionnaires et scores n'ont pas été complétés de manière systématique par l'ensemble des patients, avec une sous-estimation potentielle de certains syndromes de diagnostic clinique complexe (sensibilisation centrale, SSPT...)

## 4.1 Efficacité de la chirurgie

Dans notre cohorte, à 6 mois, le traitement était efficace chez 79% des patients concernant au moins un des 3 critères d'évaluation, avec 63 % de patients satisfaits au traitement, 61 % ayant une diminution de l'intensité de la douleur et 63 % pouvant tolérer une station assise prolongée.

Les deux critères classiquement utilisés dans la littérature pour évaluer l'efficacité d'un traitement antalgique sont la satisfaction au traitement et l'amélioration de l'intensité de la douleur (39,40). Nos résultats pour ces deux critères étaient similaires à ceux antérieurement publiés dans le cadre de la neurolyse pudendale par voie trans-glutéale. En 2002, Deschamps, dans sa thèse portant sur une série de 158 patients, relevait une amélioration sur des critères d'autoévaluation chez 60% des patients avec des durées de suivi variables (44). Dans une étude prospective de Robert de 2005, 50% des 16 patients opérés étaient améliorés à 3 mois et ce taux augmentait à 71% à 12 mois. Cette amélioration était définie par une diminution de la douleur et une amélioration de la qualité de vie (22). Waxweiler publie en 2017 une étude rétrospective portant sur 18 patients, parmi lesquels 64% présentaient une diminution de la douleur à 12 mois post-opératoires (18).

Ces publications suggèrent également que l'efficacité de la neurolyse pudendale a tendance à augmenter avec le temps. Ce délai pourrait être expliqué par les processus de régénération nerveuse (45), et de diminution de la sensibilisation par retrait d'une épine irritative. Dans notre cohorte, le recueil de l'efficacité de la chirurgie à 12 mois est actuellement en cours.

La limitation de la durée de station assise est une des plaintes principales exprimées par les patients. L'amélioration de ce paramètre nous a semblé être un critère d'évaluation pertinent, bien qu'il n'ait pas encore été évalué jusqu'à présent.

Dans notre cohorte, des discordances d'évaluation par le patient ont été constatées. Cinquante-six patients présentaient une diminution de l'intensité de la douleur et/ou une augmentation de

la durée maximale de station assise sans satisfaction au traitement. Les critères d'évaluation unidimensionnelles, satisfaction au traitement, intensité maximale de la douleur et durée maximale de station assise, ne nous ont pas semblé refléter le bénéfice réel des patients. Confrontés à une errance diagnostique et thérapeutique, certains patients développent à la fois une défiance à l'égard de la médecine et un espoir irrationnel dans un traitement miraculeux. L'équipe soignante doit encourager une reformulation des objectifs thérapeutiques, promouvoir une modification du comportement du patient douloureux chronique et le rendre acteur de l'amélioration de sa qualité de vie, afin d'éviter les attentes irréalistes et les déceptions amères. Il est essentiel de communiquer longuement avec le patient et lui expliquer le résultat qu'il peut espérer, qui relève plutôt d'une amélioration que d'une disparition complète des symptômes. Nous avons proposé un critère composite d'amélioration globale associant les 3 critères d'évaluation pré-cités. Ce critère multi-dimensionnel nécessite d'être affiné, standardisé et validé, afin de prendre en compte à la fois le versant quantitatif et qualitatif de la symptomatologie.

La littérature n'avait pas encore permis d'évaluer l'efficacité de la neurolyse chirurgicale dans le cadre de la névralgie clunéale. Nos résultats sont similaires entre la neurolyse pudendale et la neurolyse clunéale.

Outre la voie trans-glutéale telle que décrite dans ce travail et la voie endoscopique, une voie d'abord sous-glutéale avec résection du nerf cutané fémoral postérieur et de ses collatérales a été proposée par Lee-Dellon, avec une amélioration de la douleur chez 76% des 17 patients opérés, au prix d'une hypoesthésie chez 3 patients (46).

## 4.2 Caractéristiques des patients

Les patients de notre cohorte étaient représentatifs de la population concernée par la névralgie pudendale. Le portrait clinique du patient atteint de névralgie clunéale n'est pas encore clairement défini, néanmoins les points communs étiopathogéniques entre névralgie pudendale et névralgie clunéale laissent penser qu'il s'agit de caractéristiques similaires.

La prédominance féminine, avec un sex-ratio de 3 :2 dans notre cohorte, est similaire à celle retrouvée dans l'ensemble des syndromes douloureux chroniques par dysfonction, dont l'hypothèse la plus recevable est un moindre contrôle inhibiteur diffus chez la femme. (47)

Dans notre cohorte, l'âge médian au début des symptômes de 47,3 ans correspond à l'intervalle habituellement rapporté, compris entre 40 et 60 ans. (10)

La durée moyenne d'évolution des symptômes était de 67,3 mois, correspondant à ce qui a été rapporté la littérature (44). La méconnaissance de ces algies périnéales chroniques, mais aussi le caractère « honteux » de la région impliquée, expliquent en partie cette longue errance diagnostique et thérapeutique. La diffusion des connaissances concernant la névralgie pudendale, l'élaboration des critères de Nantes et la publication de recommandations de prise en charge pourront peut-être aboutir à une diminution de ces délais.

Classiquement décrit comme un facteur de risque important de névralgie pudendale, la pratique intensive du cyclisme n'a été retrouvé que parmi 11 patients. Néanmoins, 40 patients avaient une pratique régulière du cyclisme. L'imputabilité du cyclisme est probablement moins fréquente que supposé.

La réalisation d'examen complémentaires est recommandée uniquement en présence de symptômes atypiques. Dans notre cohorte, seuls 13% des patients présentaient des symptômes atypiques, pourtant une proportion importante a bénéficié d'examen complémentaires, en particulier une IRM pelvi-périnéale pour 64% d'entre-eux.

### **4.3 Facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie**

Aucun facteur prédictif d'efficacité ne se dégage dans notre étude. Certains facteurs de diagnostic complexe ont probablement été sous-estimés, en particulier la sensibilisation centrale et le SSPT. La systématisation du remplissage de questionnaires et de scores spécifiques permettrait d'améliorer ces diagnostics.

Deschamps (44) mettait en évidence plusieurs facteurs prédictifs : l'âge au moment de la chirurgie, la durée d'évolution des symptômes, l'existence d'un facteur déclenchant.

Il semble exister une tendance, sans significativité statistique, concernant l'âge au début des symptômes, la durée d'évolution des symptômes et l'âge au moment de la chirurgie, en faveur d'une meilleure efficacité de la chirurgie chez les patients jeunes et ayant bénéficié d'une prise en charge précoce.

Une tendance, sans significativité statistique, pourrait apparaître en fonction de l'IMC. Les patients avec un IMC supérieur semblent être plus améliorés. Il faut souligner ici que dans notre cohorte, l'abord du site opératoire n'a pas pu être effectué chez seulement 2 patients et ce du fait de leur obésité.

En ce qui concerne l'existence d'un trouble psychologique, il semble exister une tendance à une moindre efficacité en cas de dépression, sans significativité statistique. Cette tendance n'a pas été retrouvée pour le SSPT. D'autres syndromes prédictifs de douleurs chroniques post-opératoires pourraient être recherchés, tels que l'anxiété, l'isolement, l'utilisation antérieure des morphiniques ante, de l'intensité de la douleur, le sentiment d'injustice, le catastrophisme ou la kinésiophobie. La prise en charge psychologique doit probablement être largement encouragée.

L'efficacité n'était pas affectée par l'existence d'un facteur déclenchant de la névralgie. Ce résultat conforte l'hypothèse d'un syndrome canalaire latent, dont le facteur déclenchant décrit par le patient ne constitue qu'un élément révélateur.

Il n'y avait pas de différence d'efficacité selon le(s) nerf(s) concerné(s) par la névralgie.

Il est intéressant de souligner que, conformément aux recommandations actuelles, tous les patients de notre cohorte ont bénéficié d'une infiltration anesthésique diagnostique du nerf pudendal ou nerf clunéal afin de confirmer le diagnostic de névralgie et avant toute prise en charge chirurgicale. Ce critère est probablement le plus prédictif de l'efficacité de la chirurgie, comme le suggérait Waxweiler (19). Les recommandations actuelles ont probablement encore permis d'améliorer ses valeurs prédictives, occultant les autres critères prédictifs potentiels. La durée d'efficacité de l'infiltration anesthésique diagnostique du nerf pudendal ou du nerf clunéal pourrait constituer à un facteur prédictif d'efficacité de la chirurgie et constitue une perspective de recherche.

Nous n'avons pas objectivé de différence d'efficacité selon le caractère bilatéral ou unilatéral de la neurolyse. La prédominance unilatérale de la douleur est un critère diagnostique complémentaire de la névralgie pudendale (et probablement clunéale), parce qu'elle permet d'éliminer des diagnostics différentiels d'expression non latéralisée, mais elle ne semble pas définir un sous-groupe de patients différents des atteintes bilatérales.

Nous nous attendions à retrouver une moindre efficacité en cas de syndromes douloureux chroniques associés. La prise en charge multi-modale dont les patients ont bénéficié avant la chirurgie, a probablement permis d'optimiser les chances de succès. Par exemple, en cas de sensibilisation centrale, l'intervention chirurgicale a été encadrée par une prise en charge algologique anti-hyperalgésiante multimodale dont d'utilisation d'anti-NMDA, le recours raisonné en opiacés, le traitement des comorbidités et l'emploi du TENS et de la stimulation vagale.

#### **4.4 Courbe d'apprentissage**

Dans notre centre, l'efficacité de la chirurgie est stable depuis l'avènement de la technique.

Ceci s'explique par une bonne connaissance anatomique de la région glutéale.

#### **4.5 Complications**

Dans notre cohorte, les complications de la neurolyse par voie trans-glutéale sont rares et bénignes, de l'ordre de 10%. Elles concernent essentiellement des complications cutanées et des parties molles, telles que des hématomes et des infections de site opératoire. Deschamps retrouvait un taux de complication d'un pourcent, tenant compte des abcès et des hématomes (44).

A ce titre, une voie d'abord mini-invasive, telle que la voie endoscopique, pourrait offrir les mêmes bénéfices que la voie trans-glutéale avec des risques moindres de complications. Récemment décrite (26), elle est en cours d'évaluation (27,42) dans le cadre de la névralgie pudendale mais aussi de la névralgie clunéale.

## V. CONCLUSION

La neurolyse par voie trans-glutéale offre un soulagement significatif à la plupart des patients opérés dans le cadre de la névralgie pudendale et de la névralgie clunéale. Elle est réalisée après échec du traitement médical multi-modal. Cette chirurgie peut être proposée aux patients indifféremment de l'âge, du sexe et de la durée d'évolution des symptômes. L'abord trans-glutéal permet l'accès aux nerfs pudental et clunéaux inférieurs avec une morbidité minimale : elle bénéficie d'une balance bénéfice/risque très favorable. Il reste nécessaire d'évaluer ses résultats à long-terme pour confirmer que le bénéfice s'accroît dans le temps.

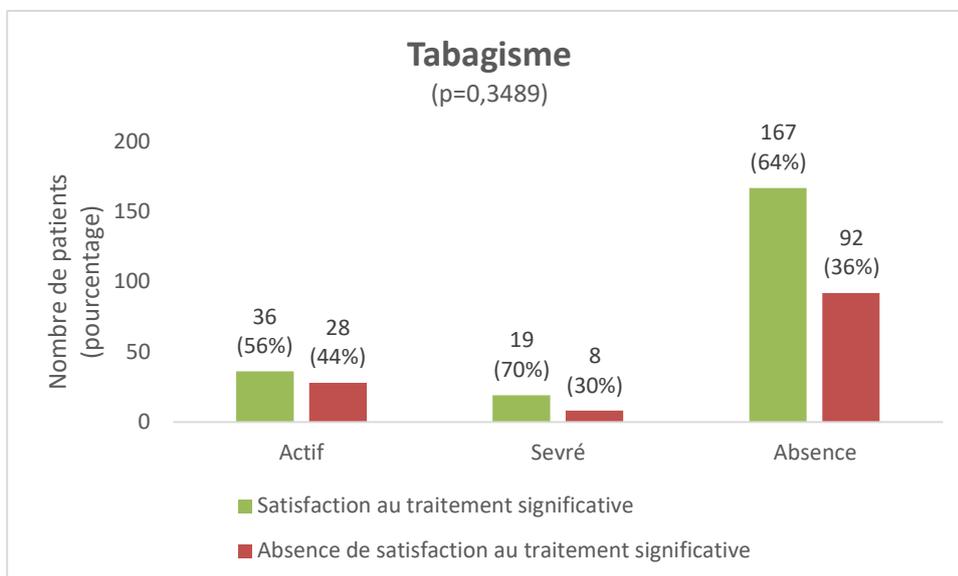
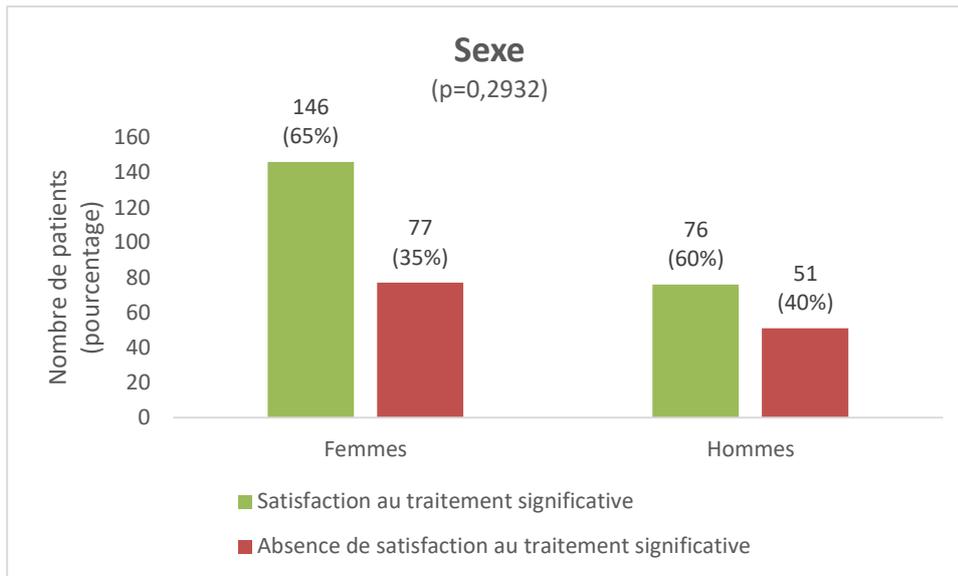
Certains patients demeurent insatisfaits en post-opératoire, malgré une amélioration objectivée sur l'intensité de la douleur et/ou la durée de station assise. Cette discordance résulte, entre autres, des attentes élevées et de l'espoir de guérison du patient. Il est essentiel de communiquer longuement avec le patient, de lui expliquer le résultat qu'il peut espérer de la prise en charge, qui relève plutôt d'une amélioration que d'une disparition complète des symptômes, et de vérifier son adhésion aux objectifs thérapeutiques.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Facteurs prédictifs d'efficacité de la chirurgie

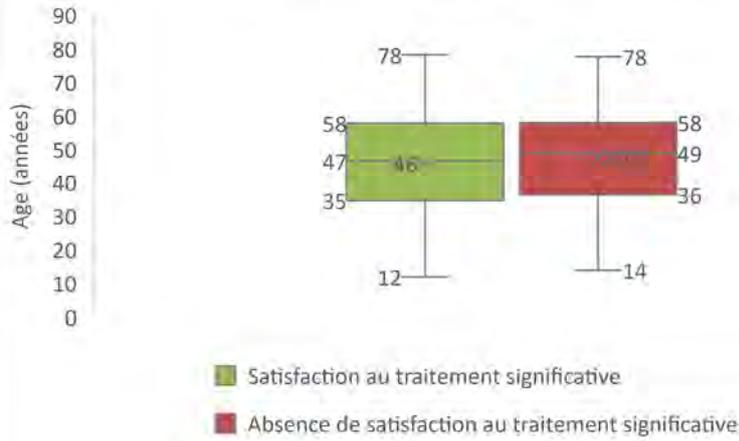
### *Satisfaction au traitement significative*

Amélioration d'au moins 30% et/ou score PGI-C à 1, 2 ou 3 après chirurgie



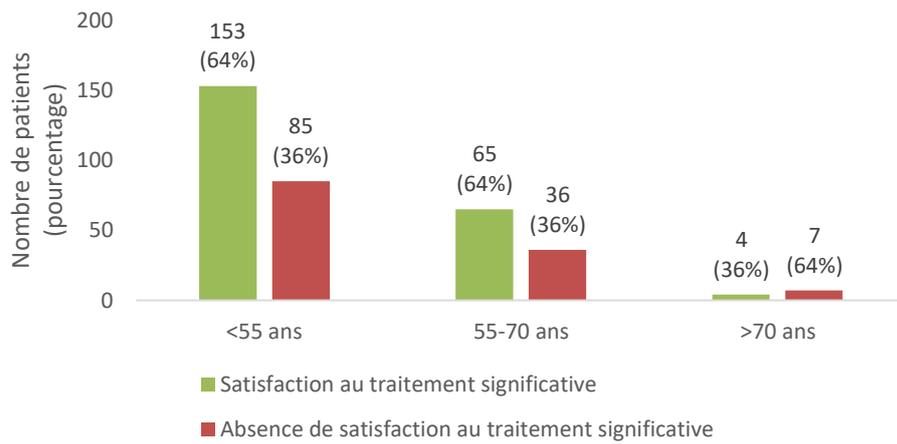
### Age au début des symptômes

(p=0,3156)



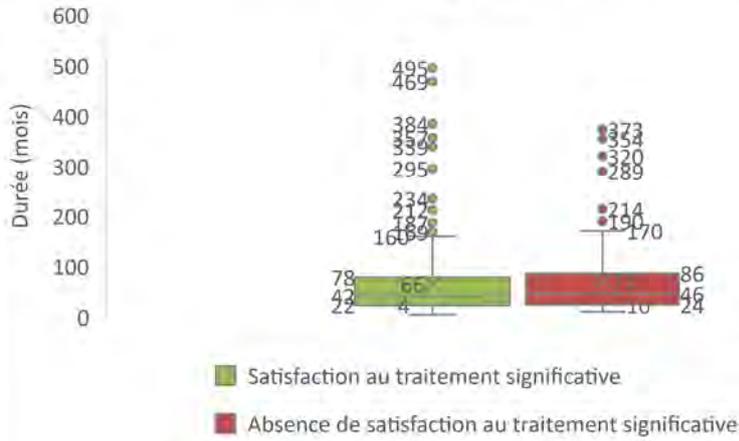
### Age au début des symptômes

(p=0,1664)



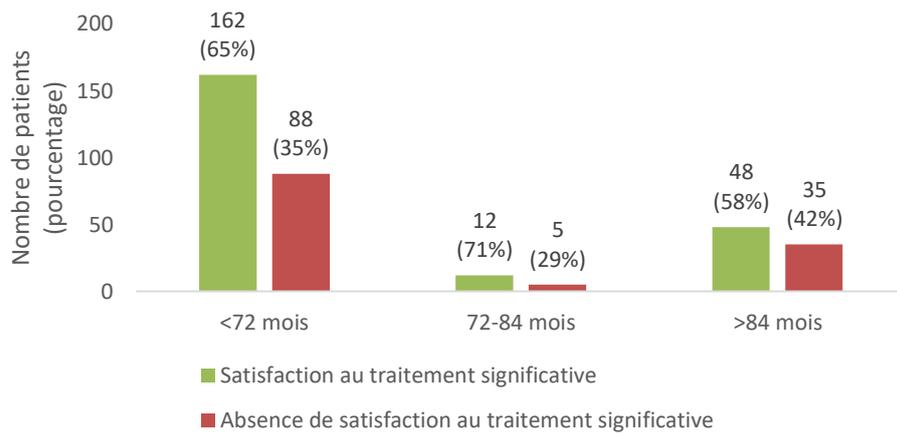
### Durée d'évolution des symptômes

(p=0,5697)



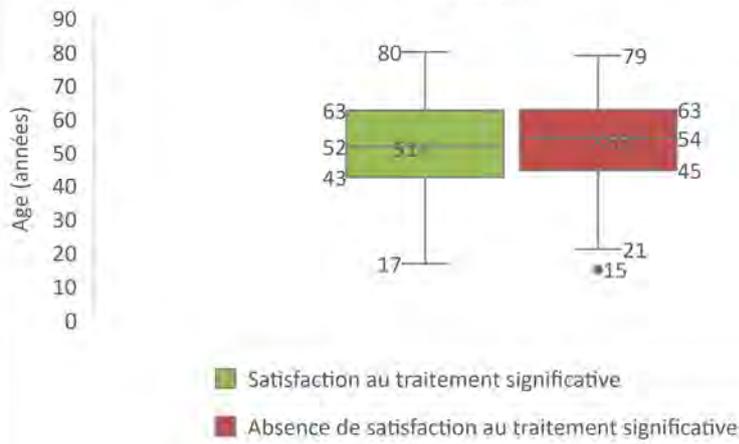
### Durée d'évolution des symptômes

(p=0,4276)



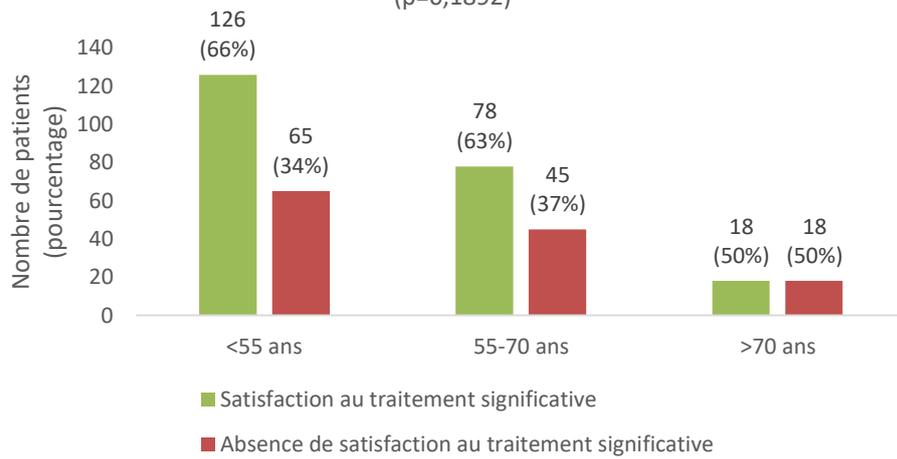
### Age au moment de la chirurgie

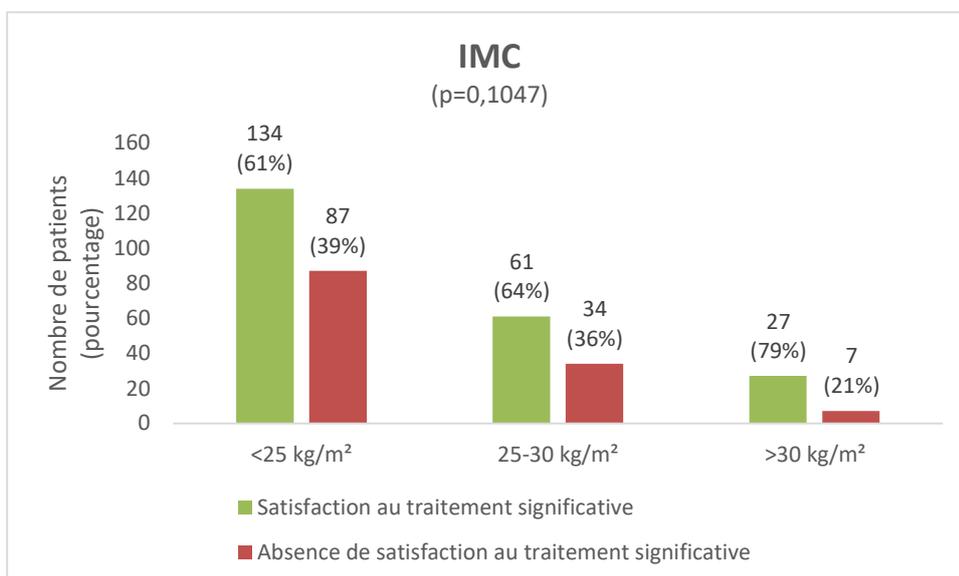
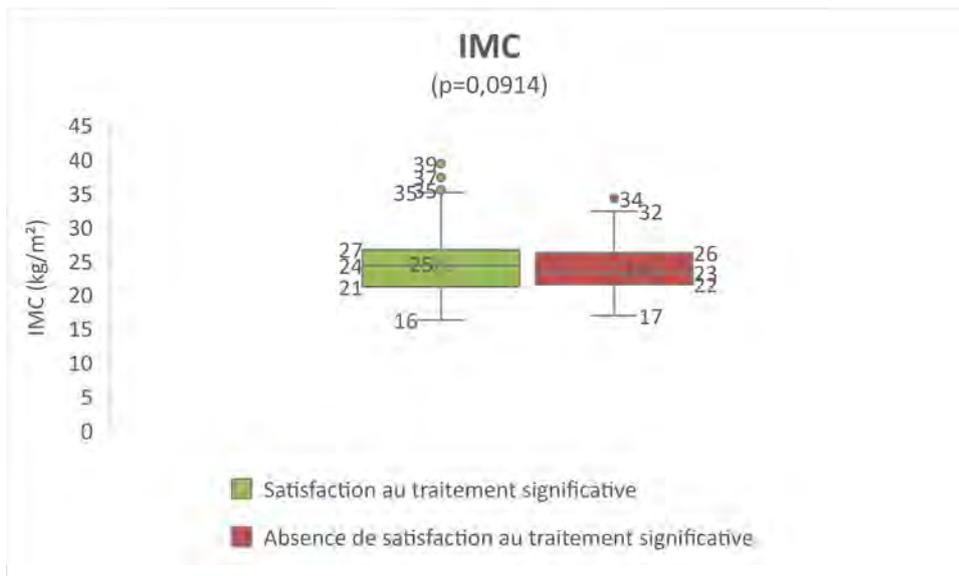
(p=0,1799)

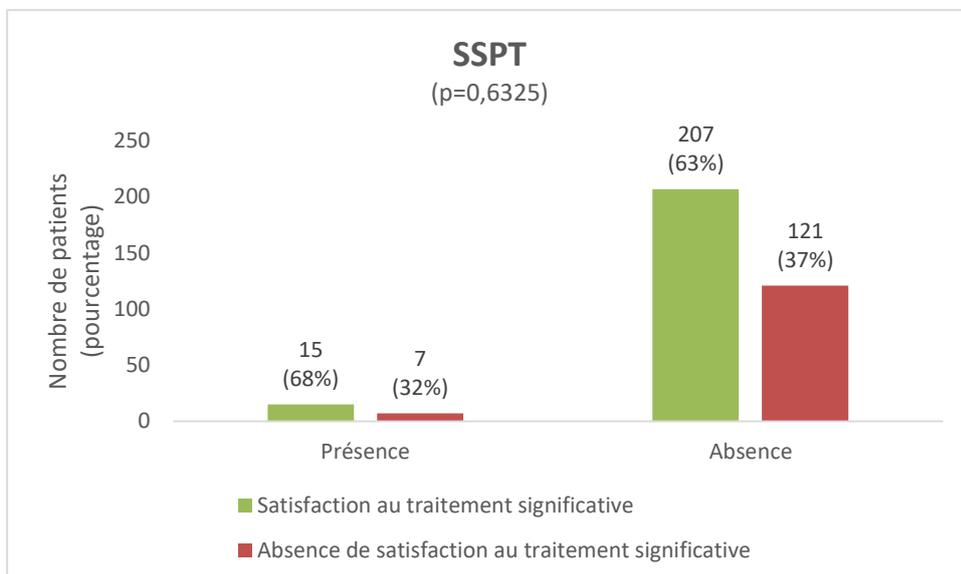
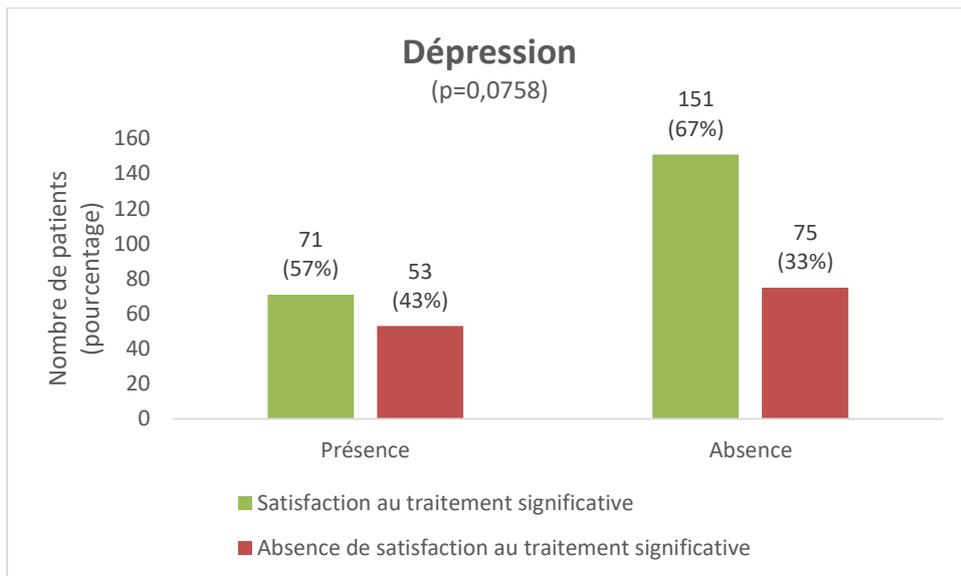


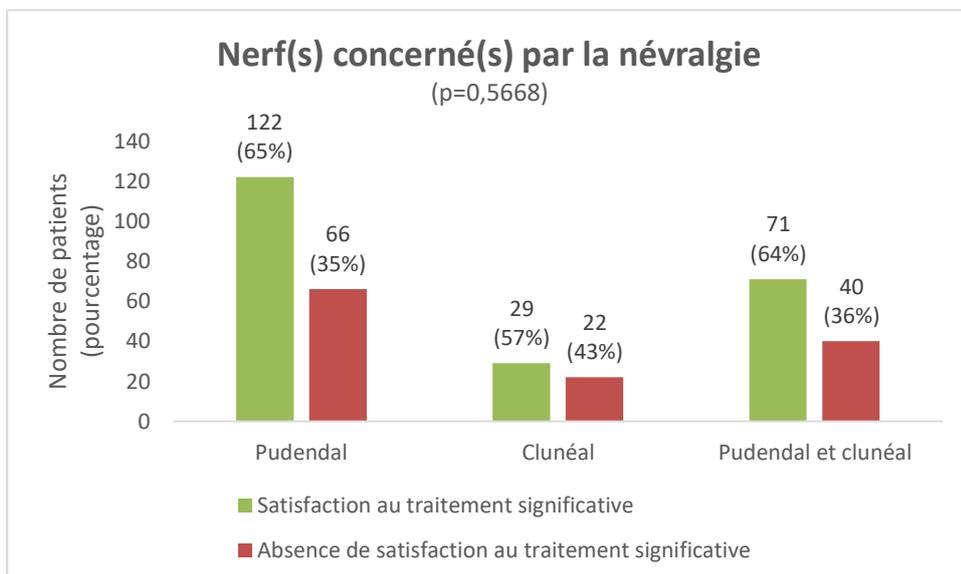
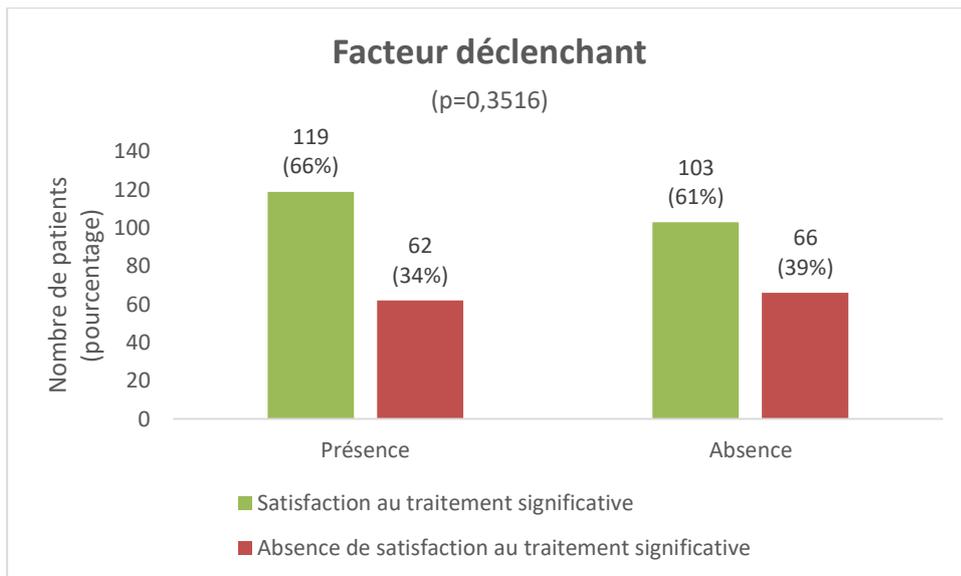
### Age au moment de la chirurgie

(p=0,1892)



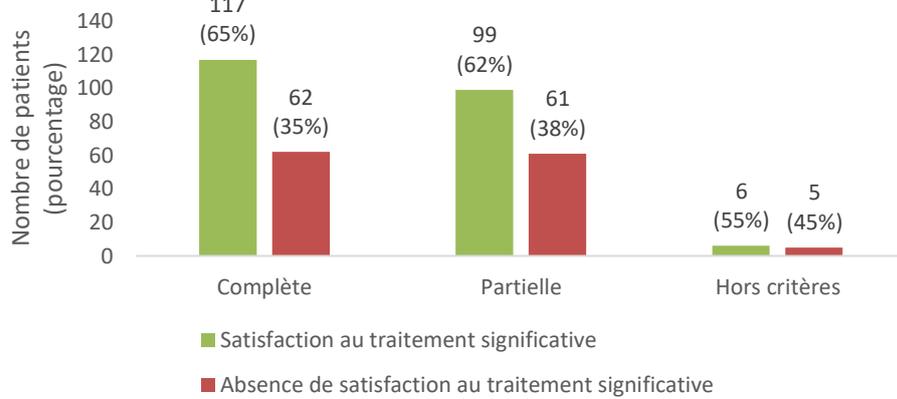






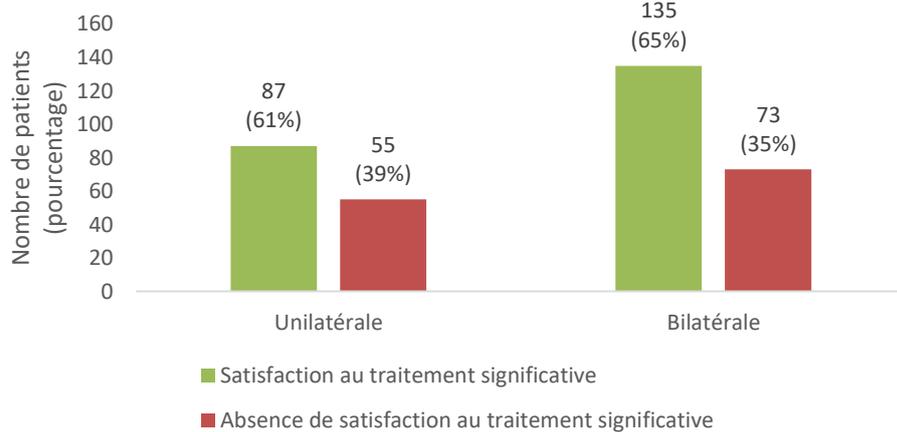
### Efficacité de l'infiltration anesthésique diagnostique

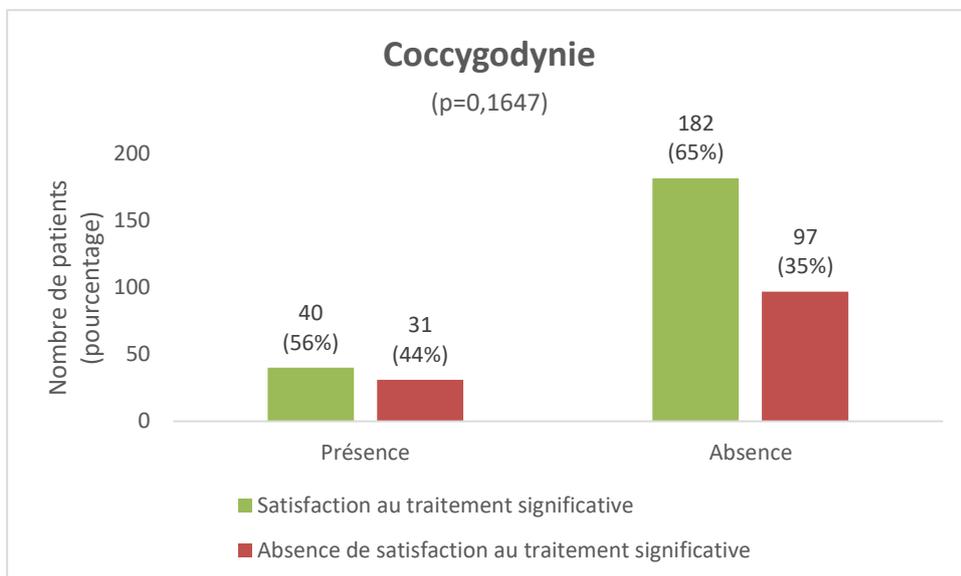
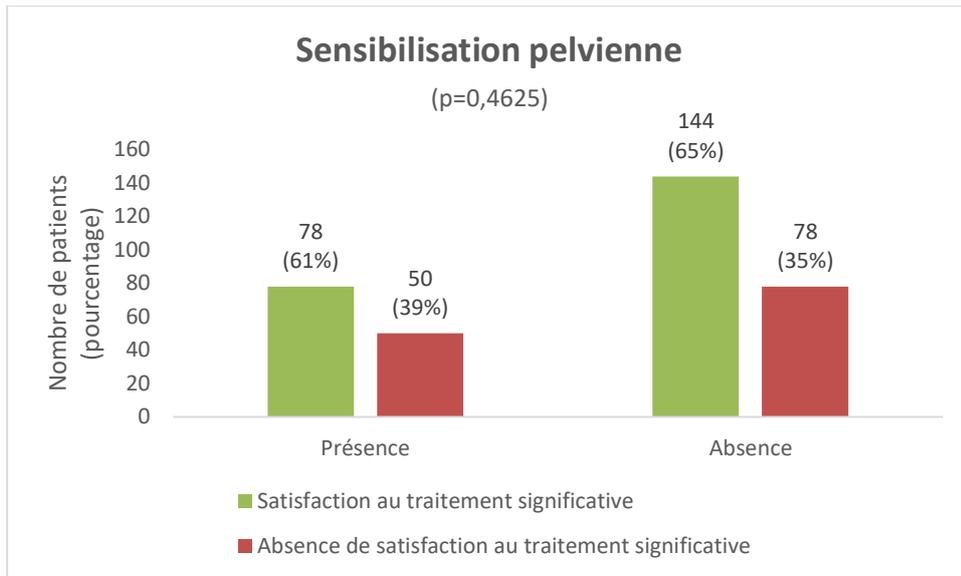
(p=0,6237)

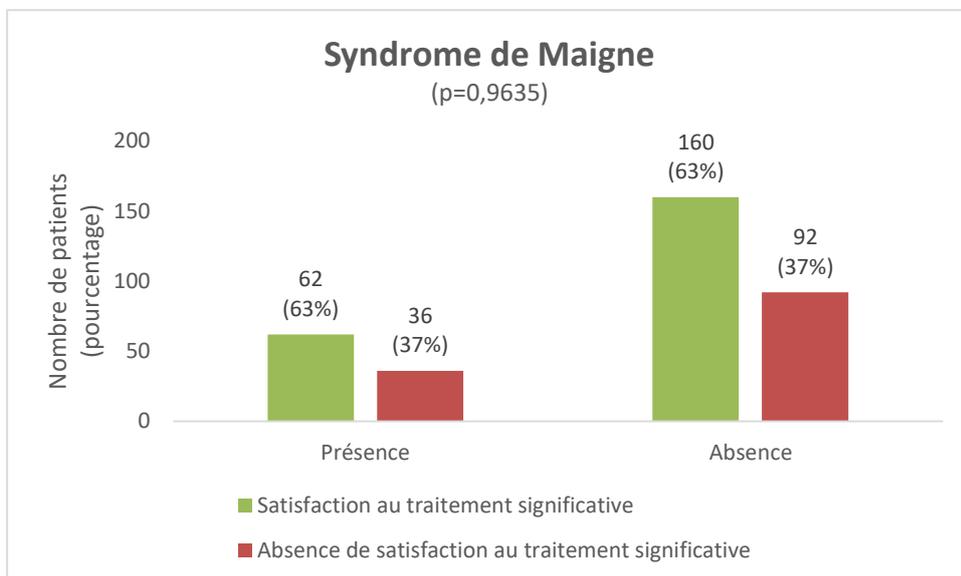
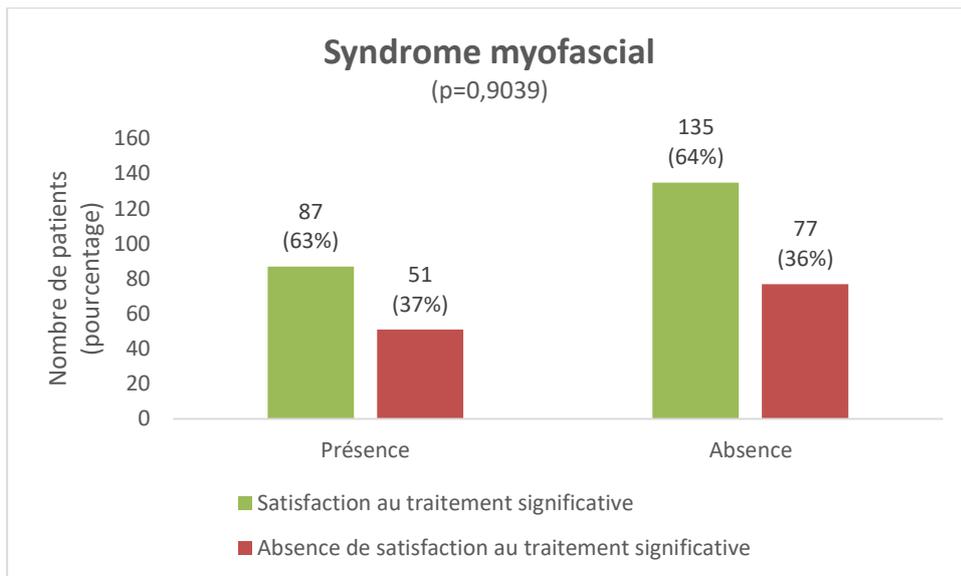


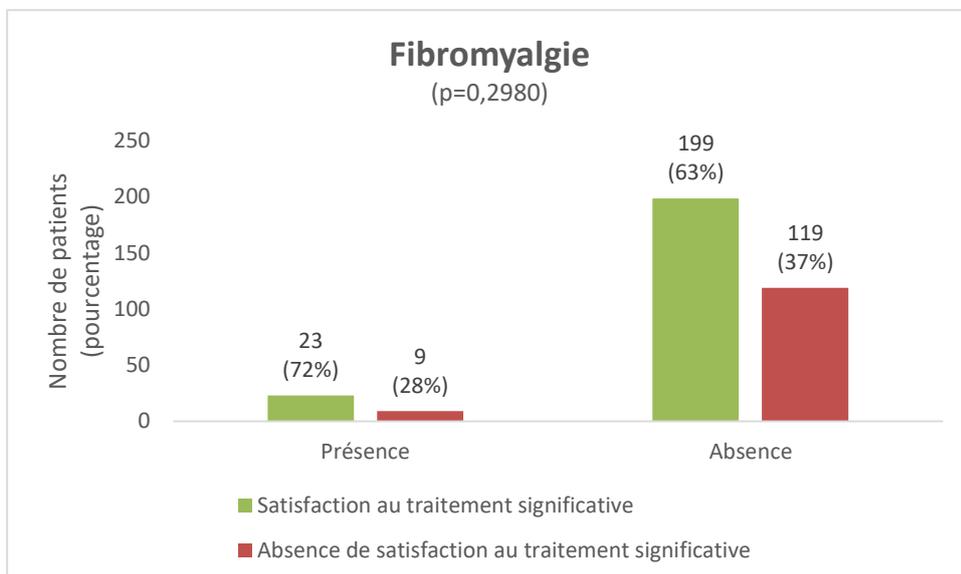
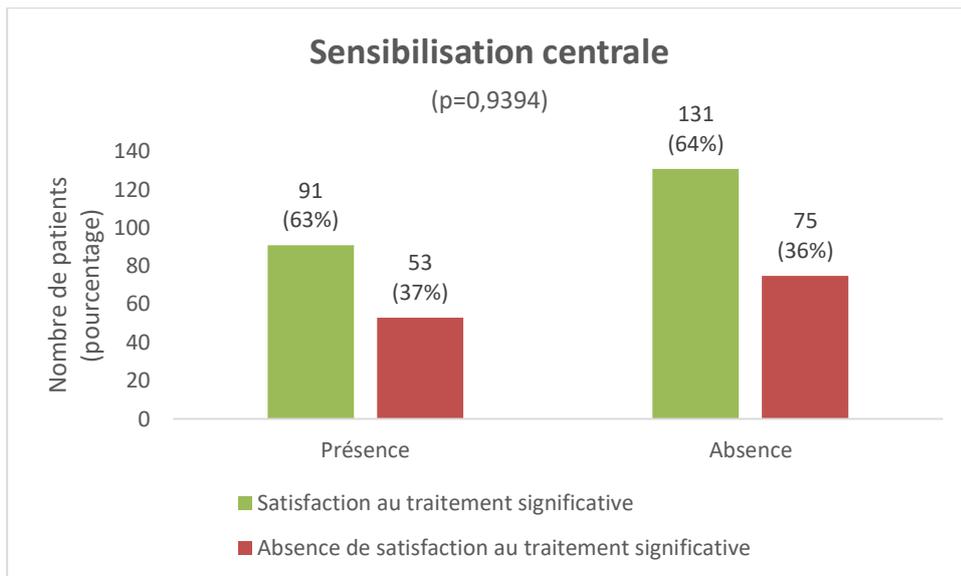
### Neurolyse unilatérale ou bilatérale

(p=0,4880)



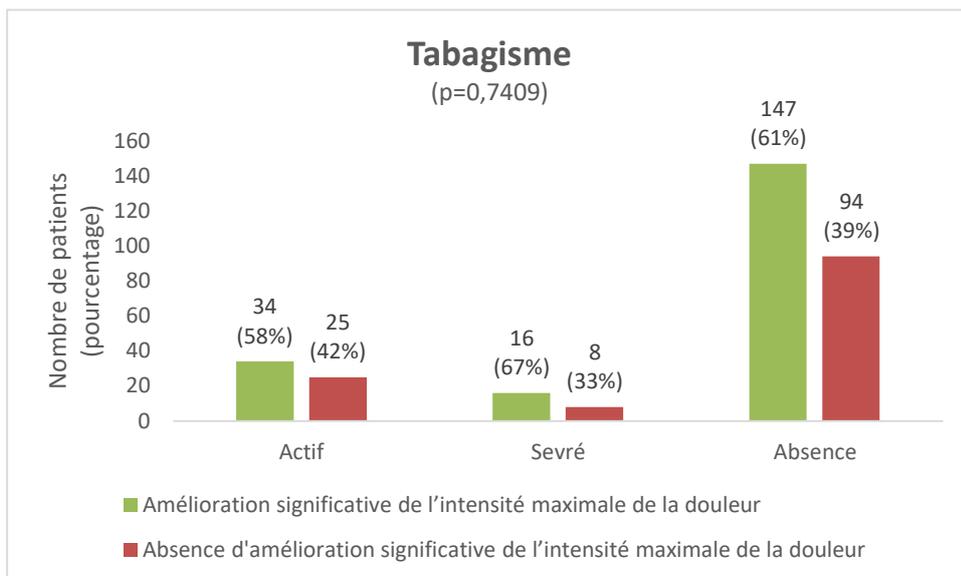
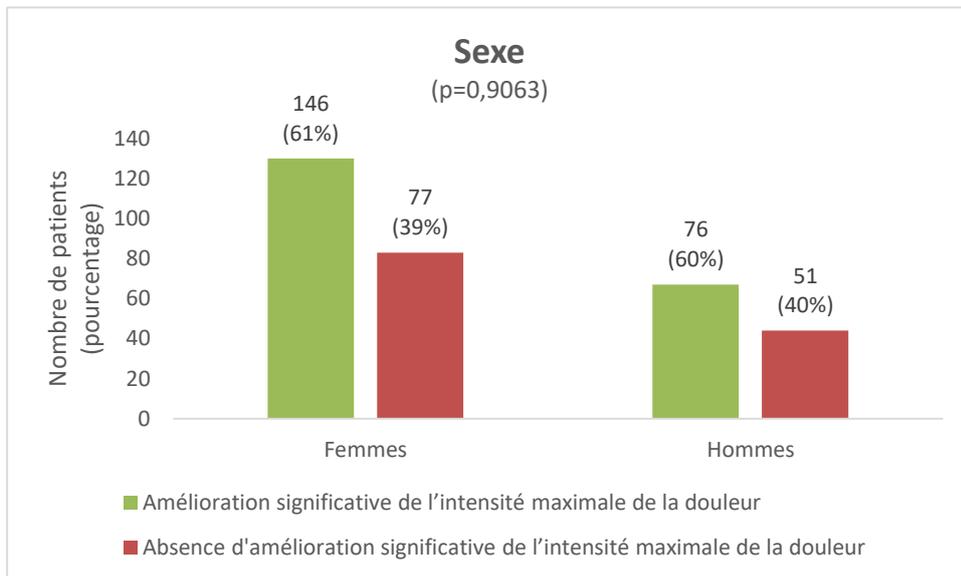






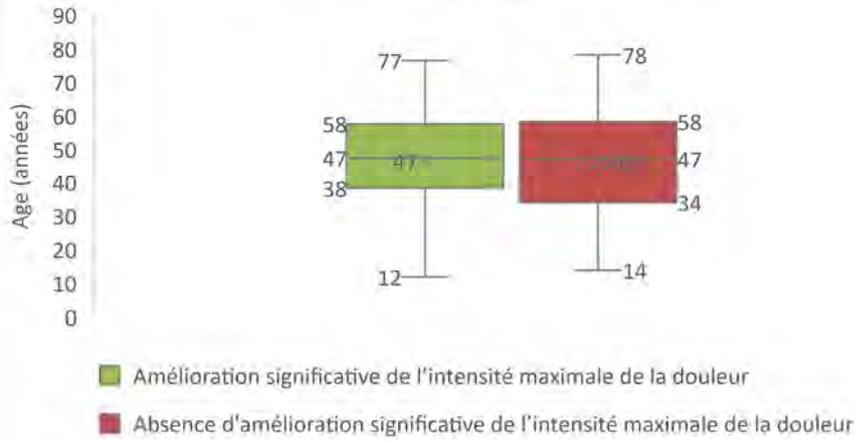
## *Amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur*

Diminution d'au moins 3 points de l'EN après chirurgie



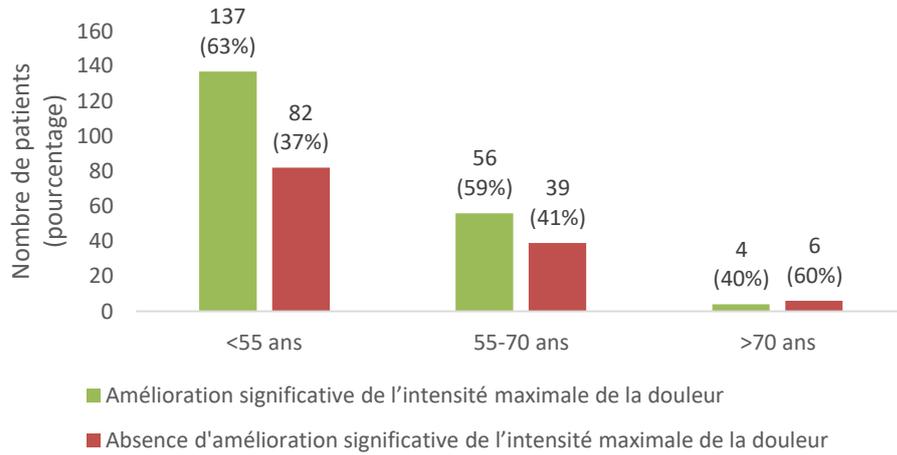
### Age au début des symptômes

(p=0,7795)



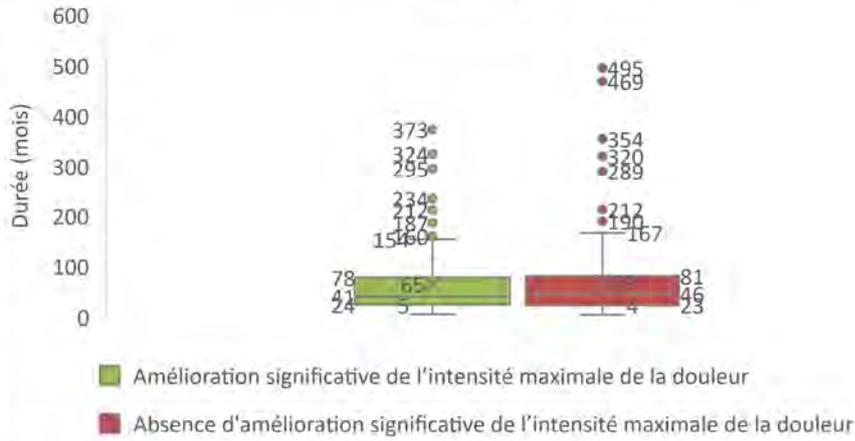
### Age au début des symptômes

(p=0,3270)



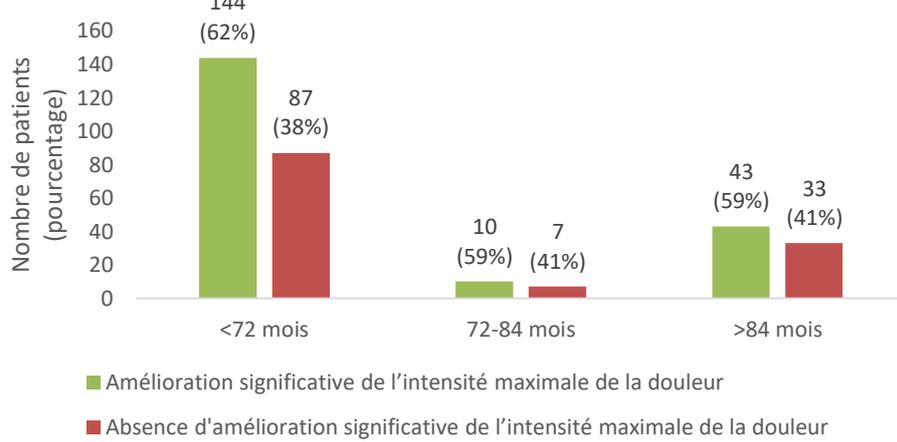
### Durée d'évolution des symptômes

(p=0,3324)



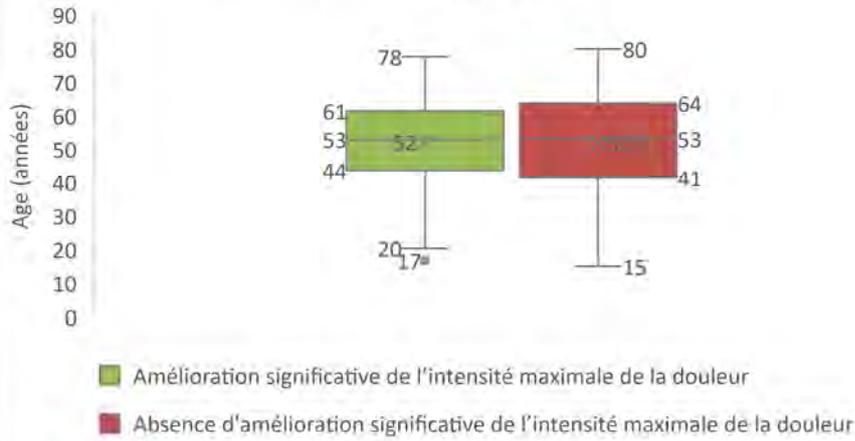
### Durée d'évolution des symptômes

(p=0,6619)



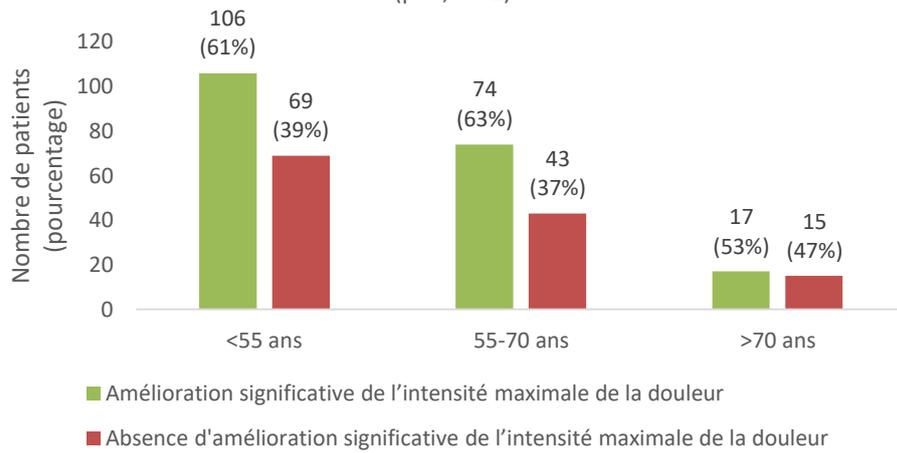
### Age au moment de la chirurgie

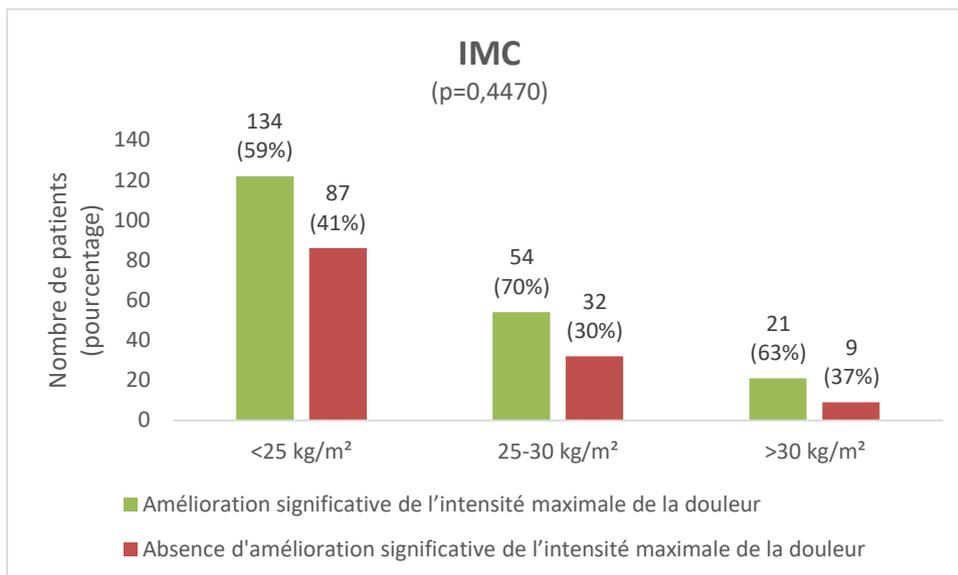
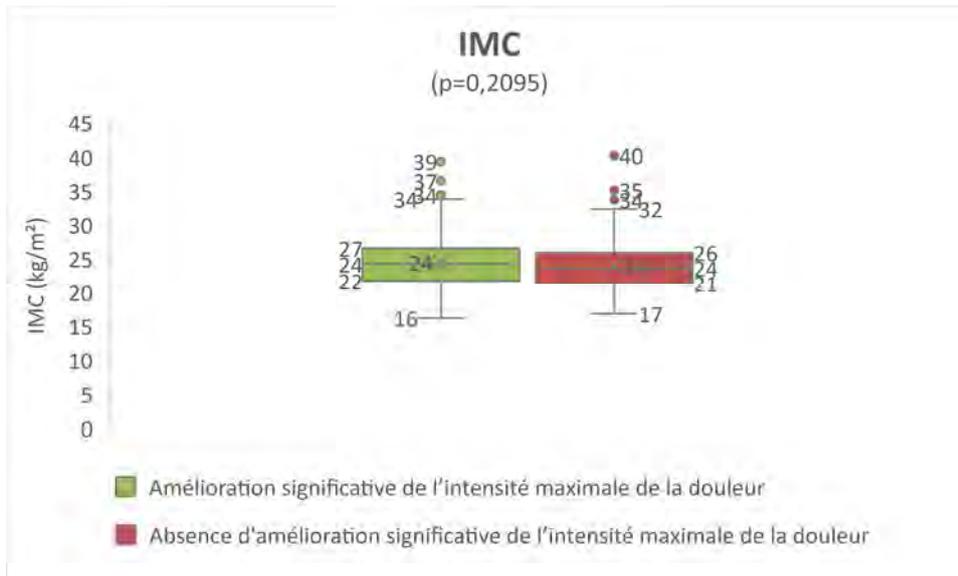
(p=0,8654)

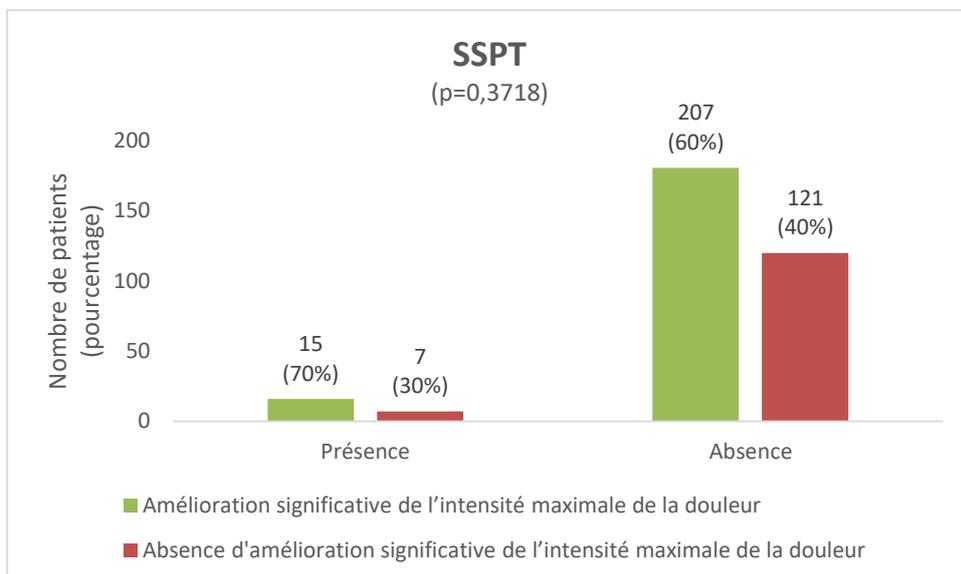
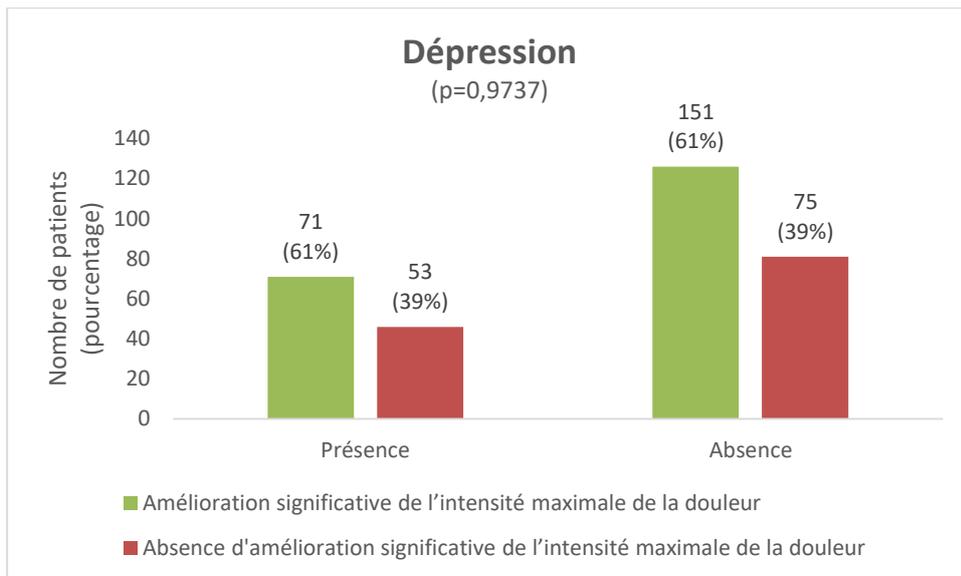


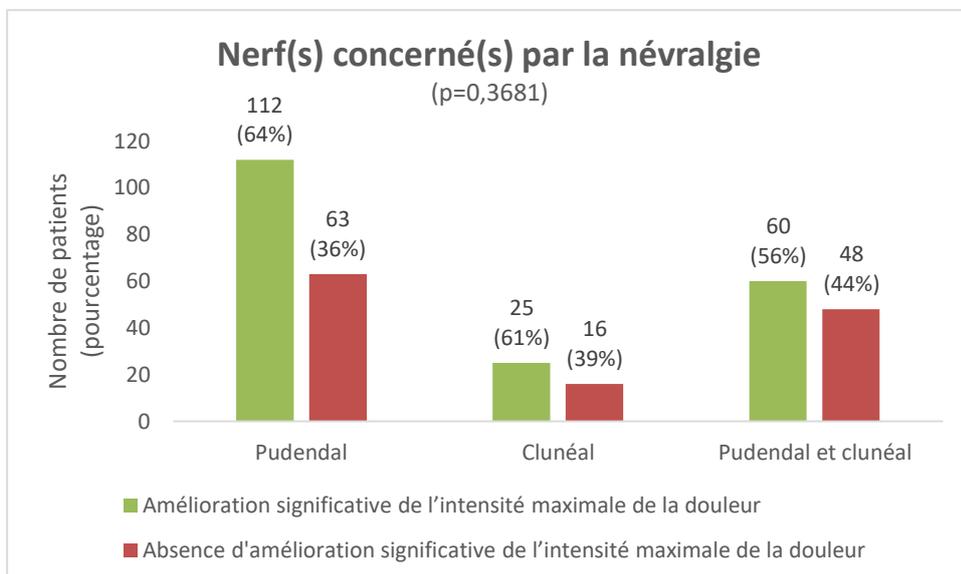
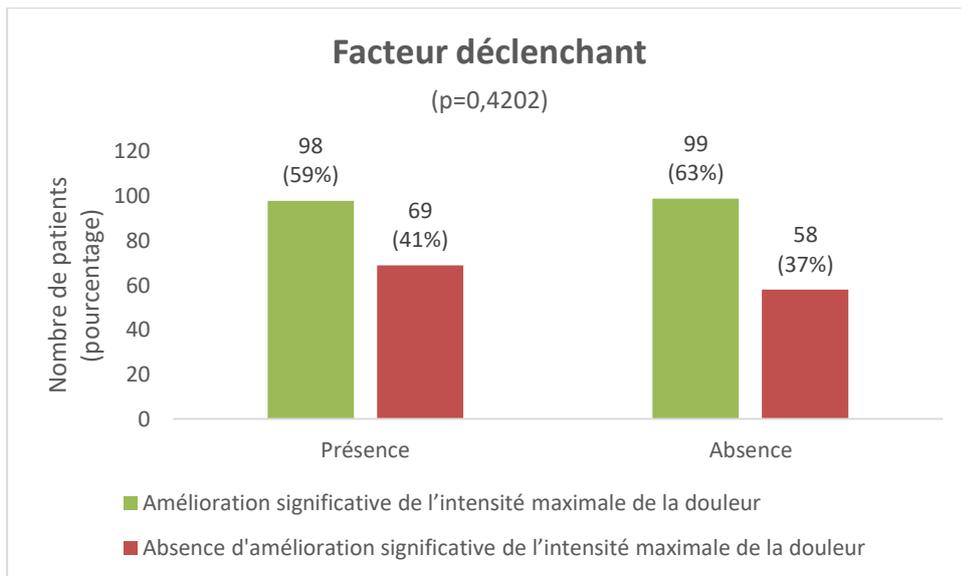
### Age au moment de la chirurgie

(p=0,5802)



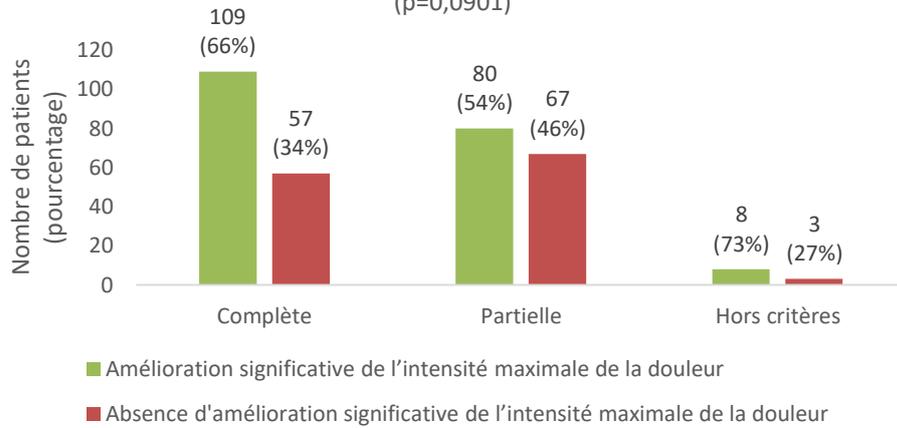






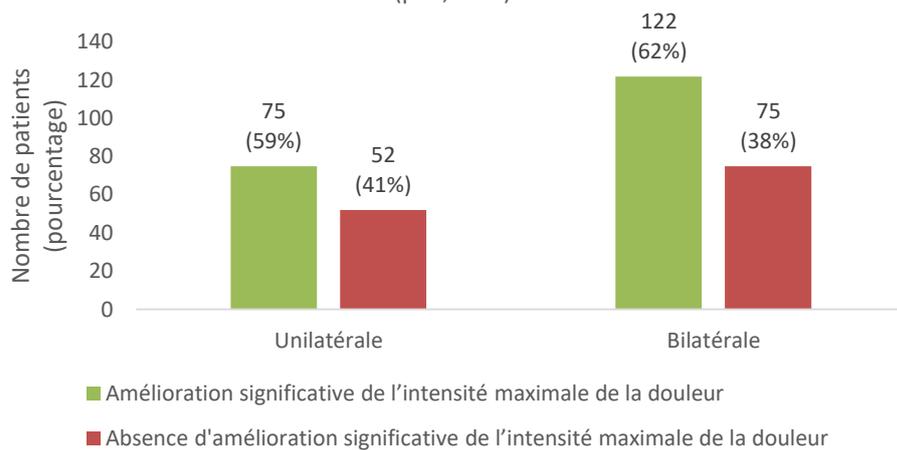
### Effacité de l'infiltration anesthésique diagnostique

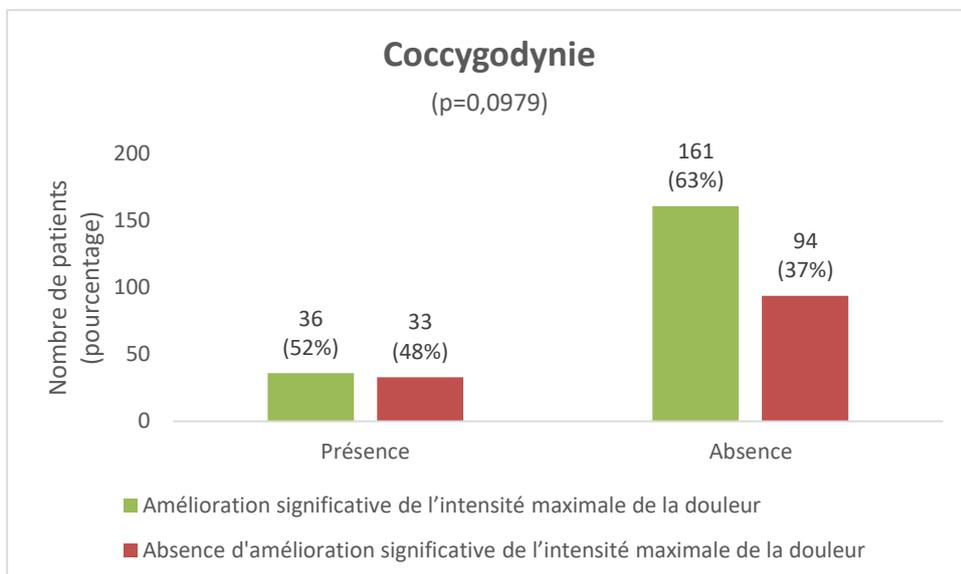
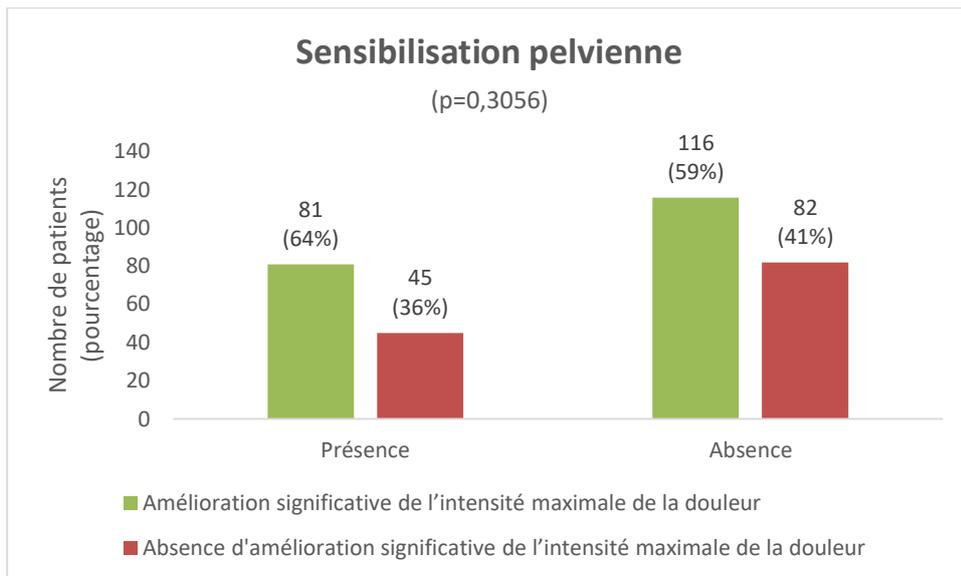
(p=0,0901)

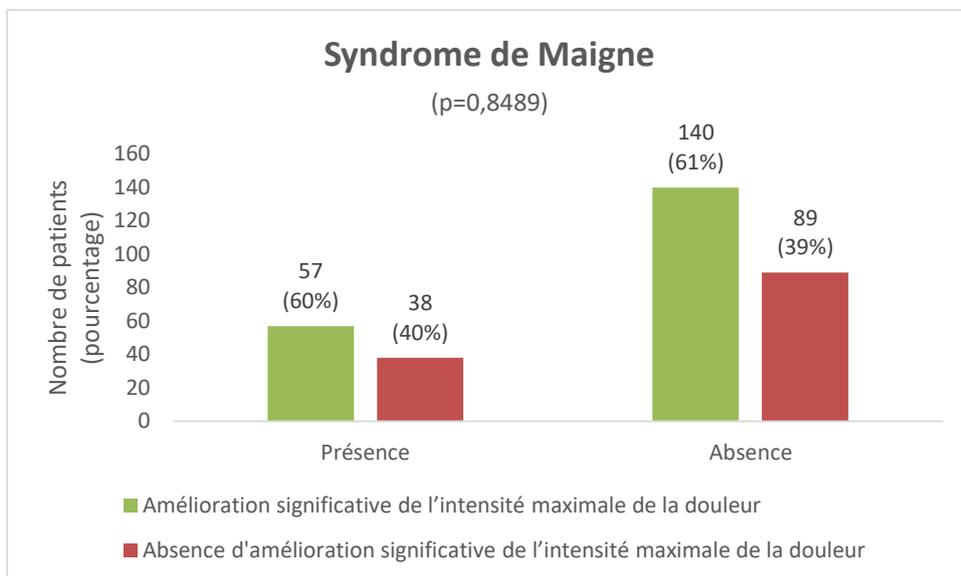
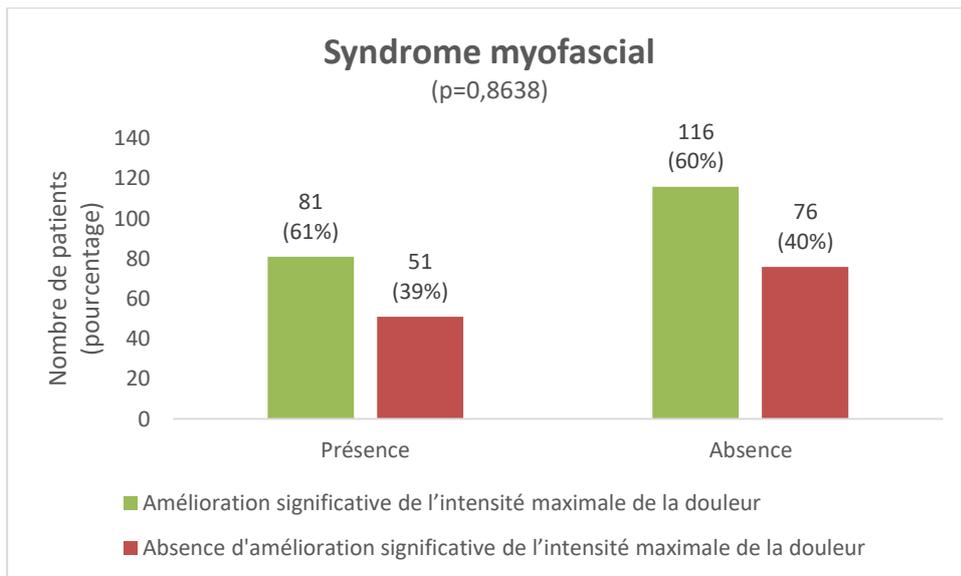


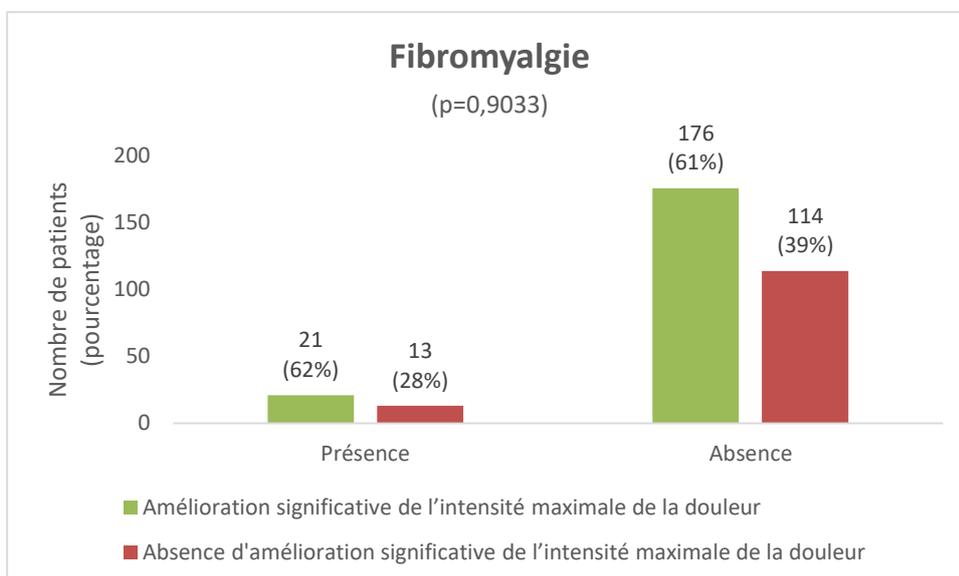
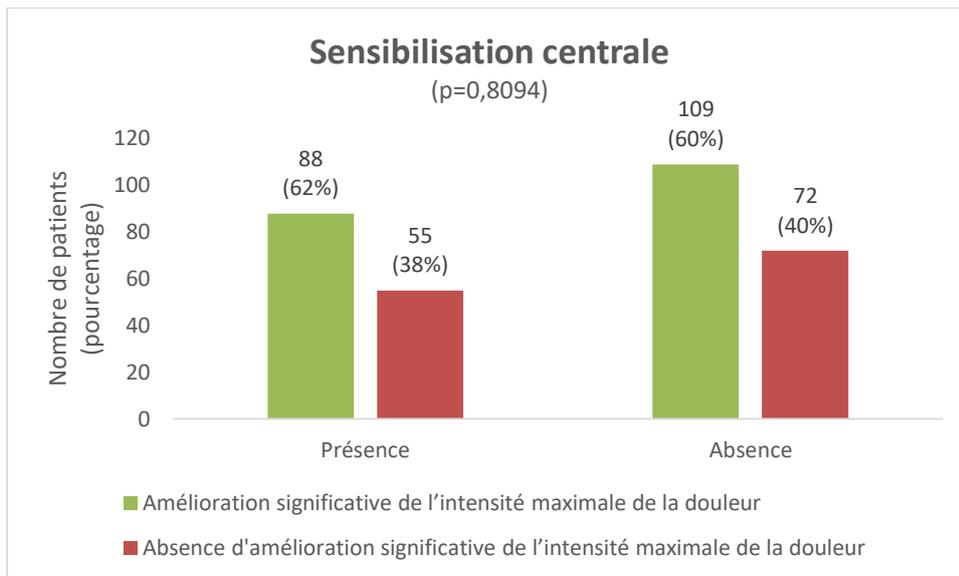
### Neurolyse unilatérale ou bilatérale

(p=0,6050)



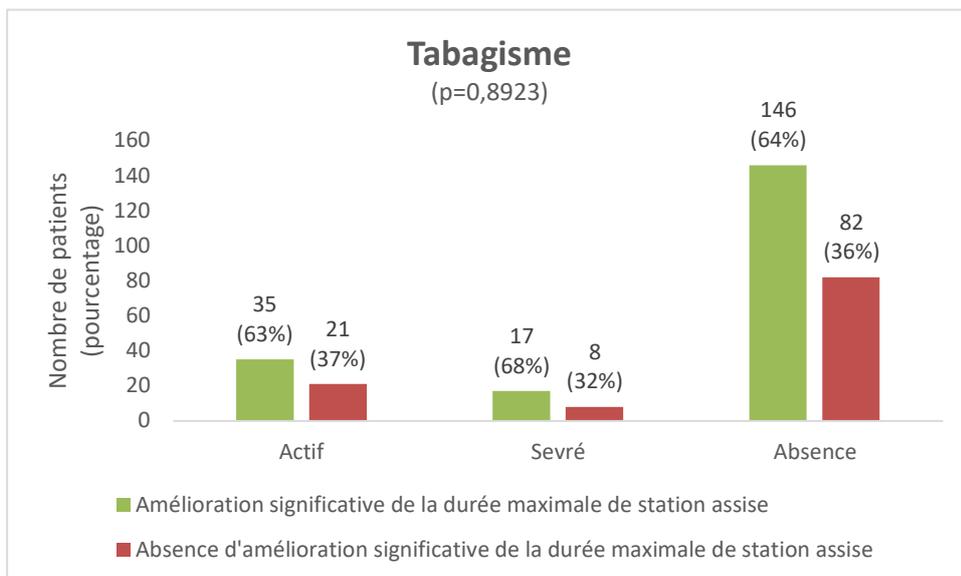
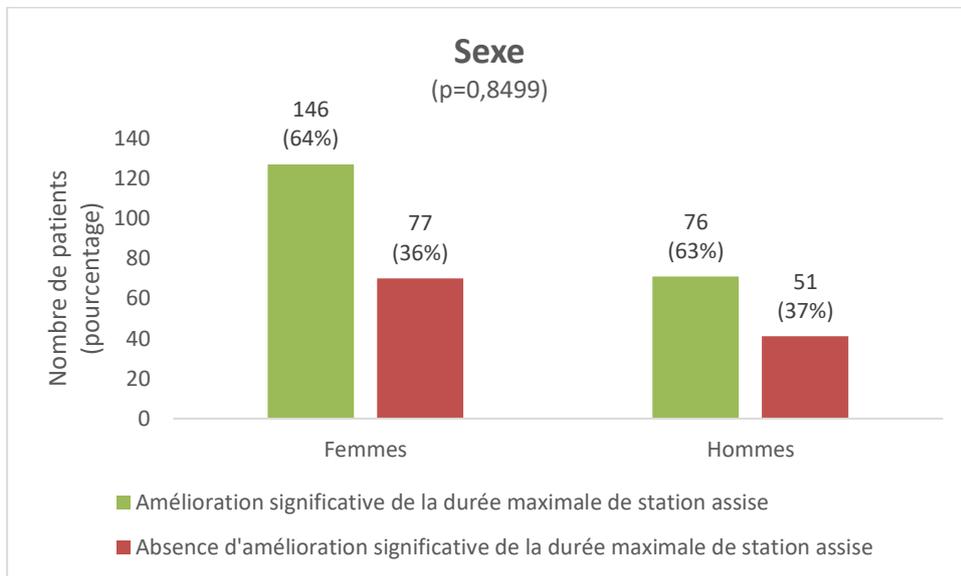


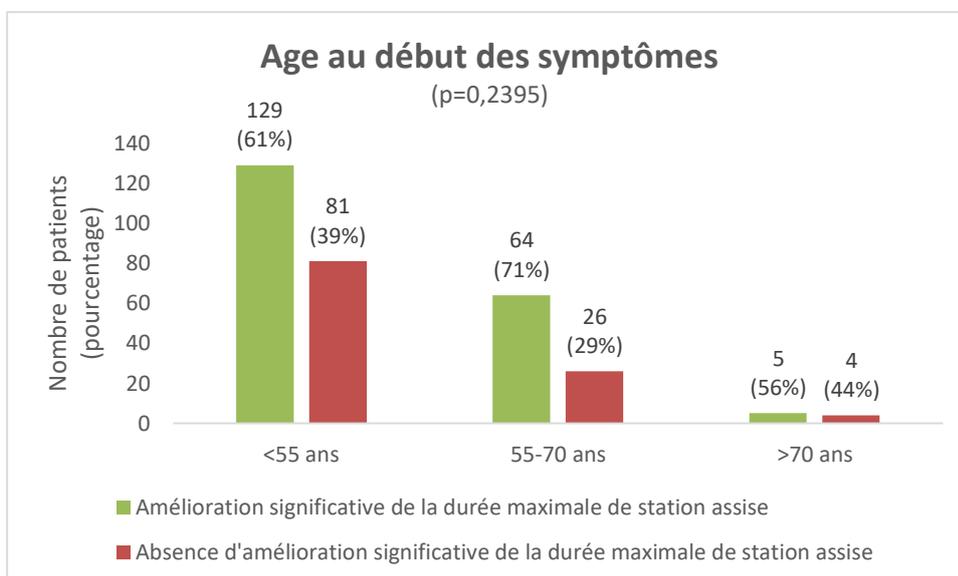
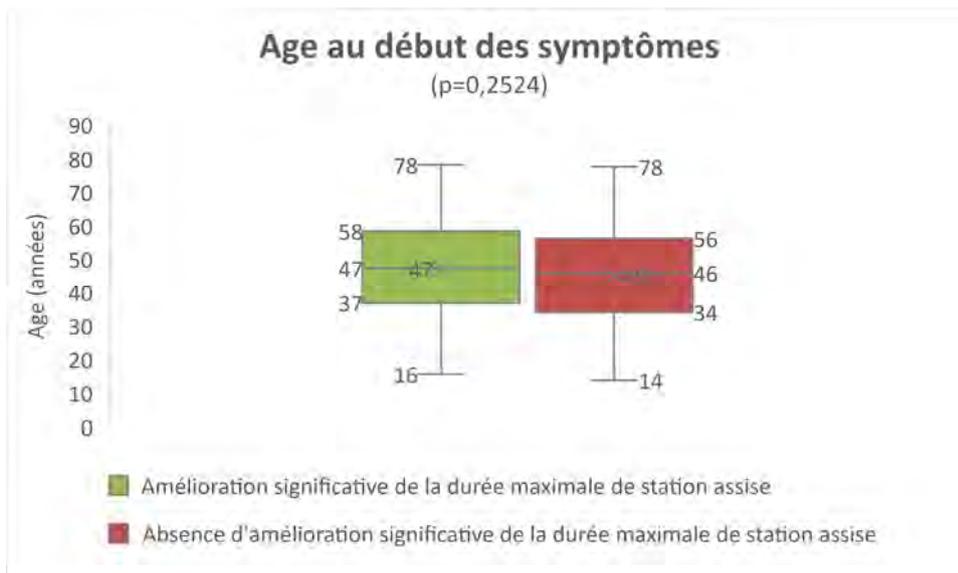




### *Amélioration significative de la durée maximale de station assise*

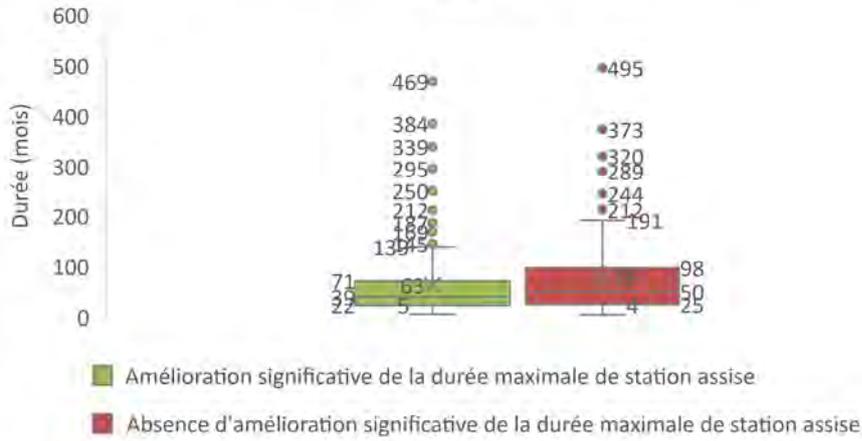
Doublement ou plus de la durée de station assise et durée de station assise supérieure ou égale à 30 minutes après chirurgie





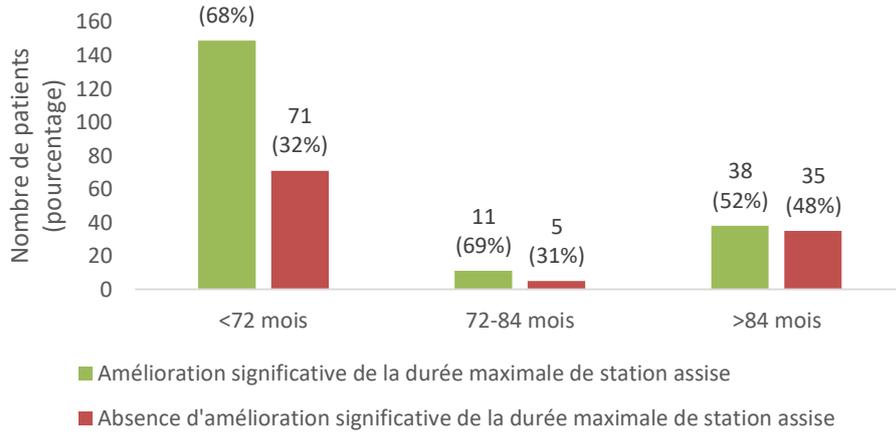
### Durée d'évolution des symptômes

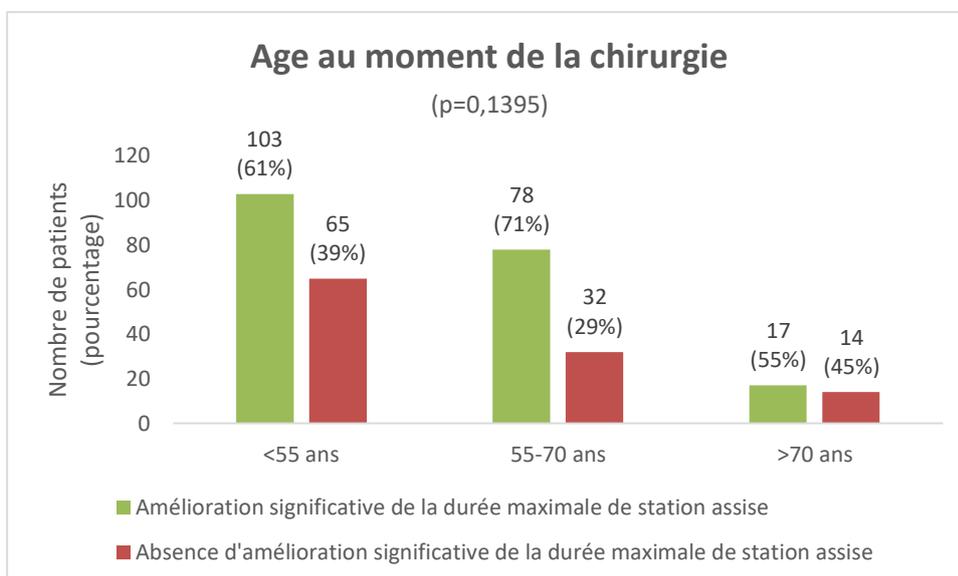
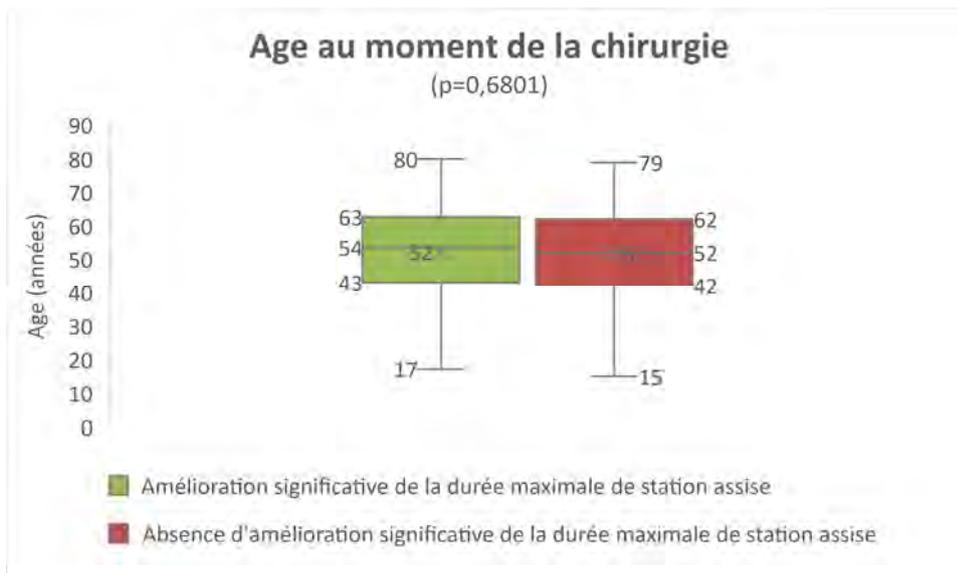
(p=0,0761)

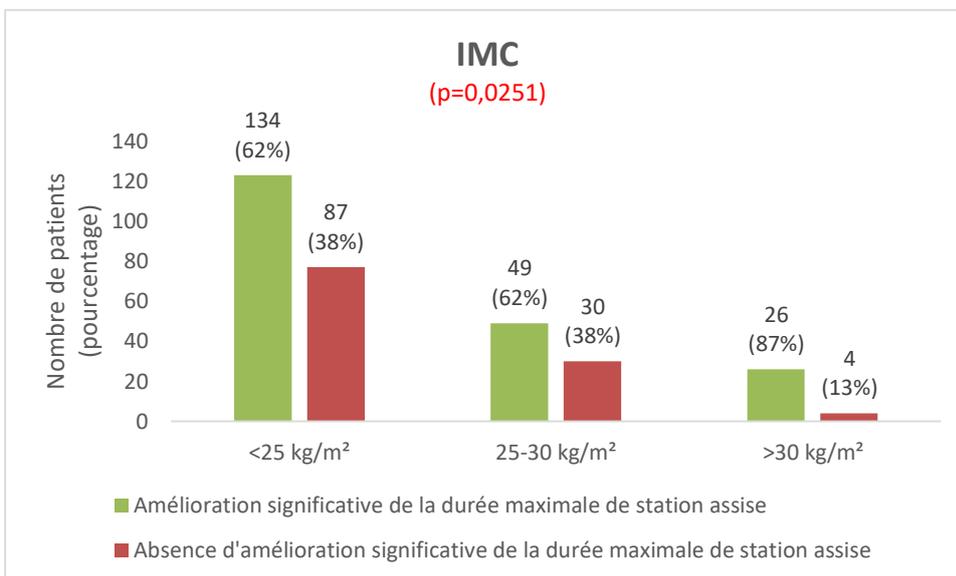
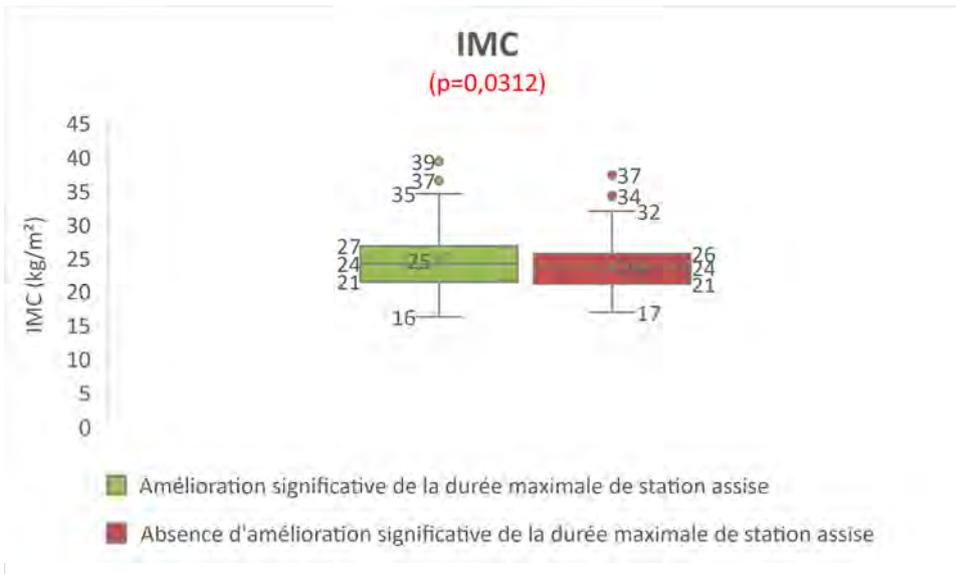


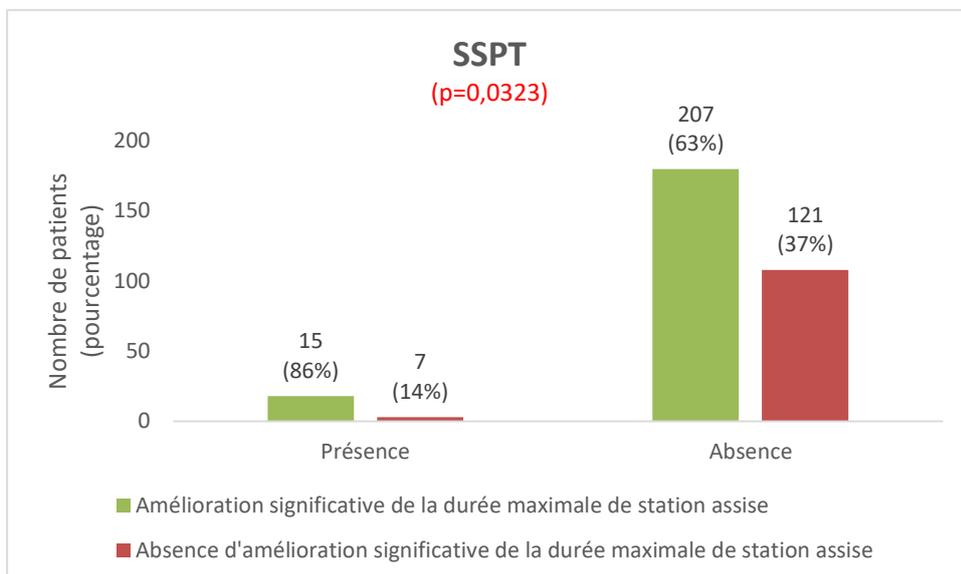
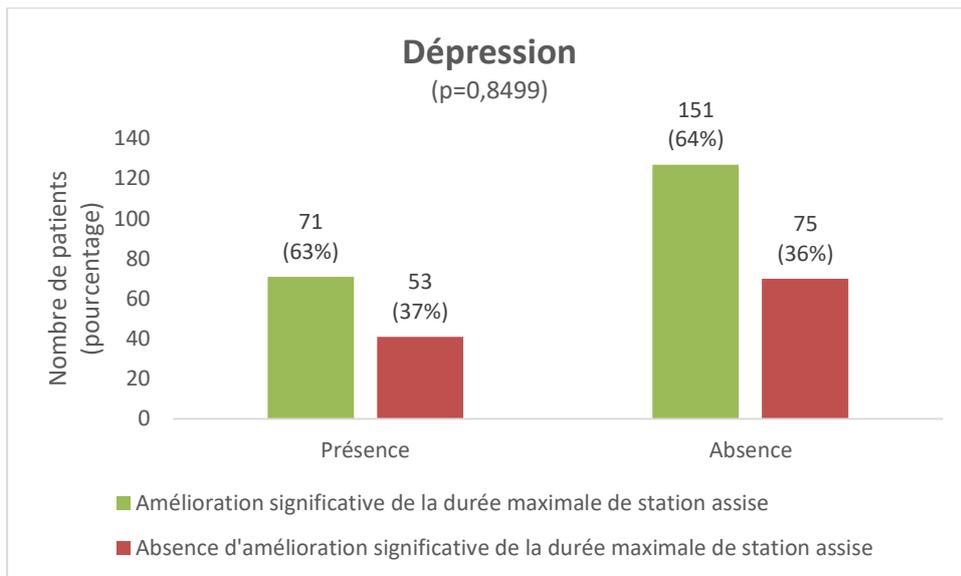
### Durée d'évolution des symptômes

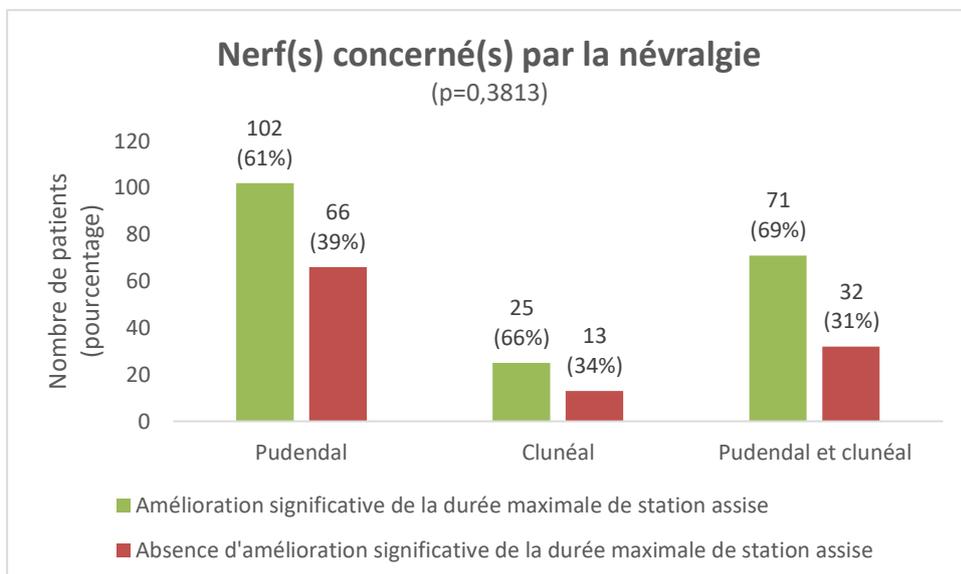
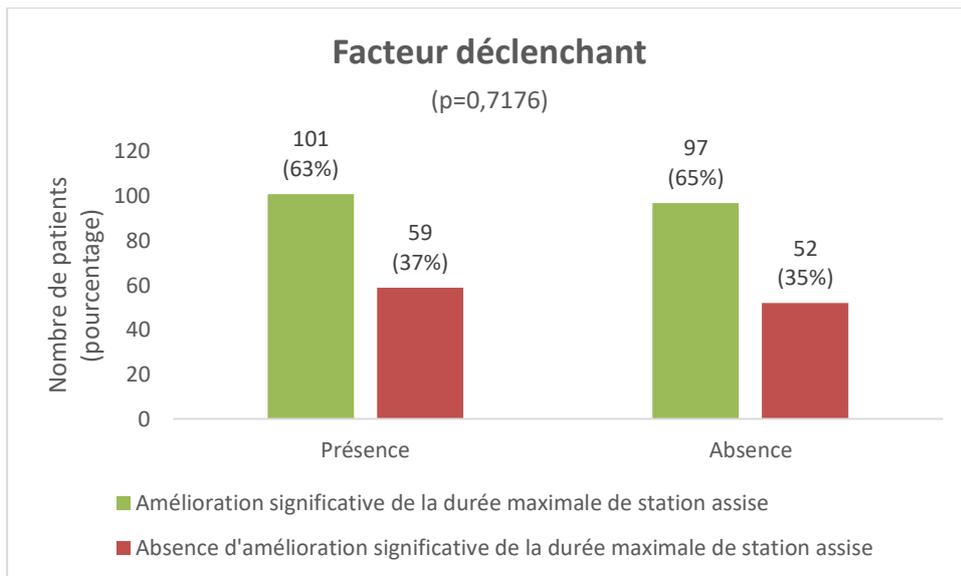
(p=0,0496)





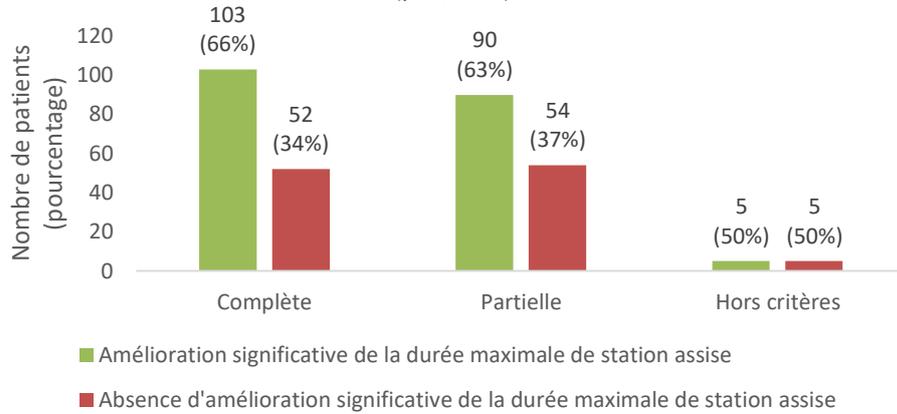






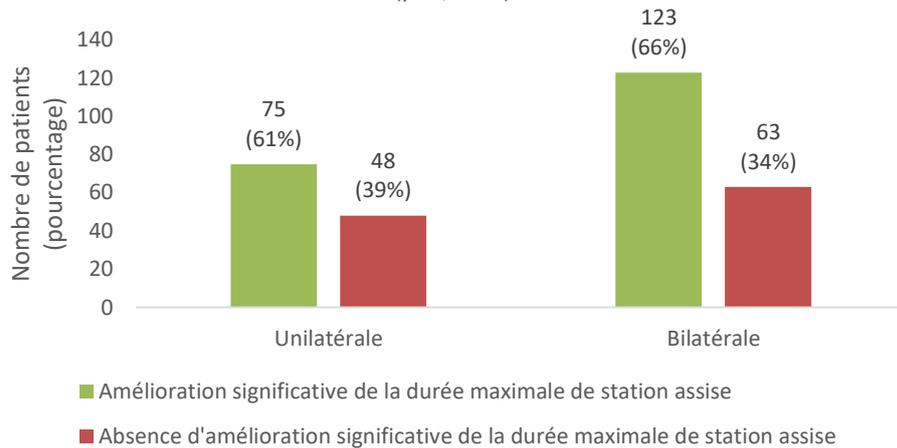
### Efficacité de l'infiltration anesthésique diagnostique

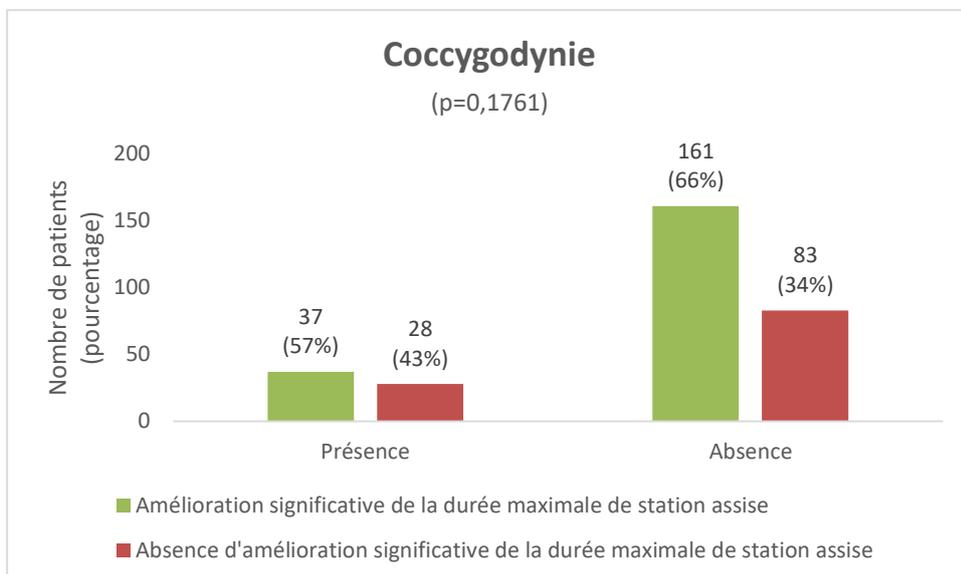
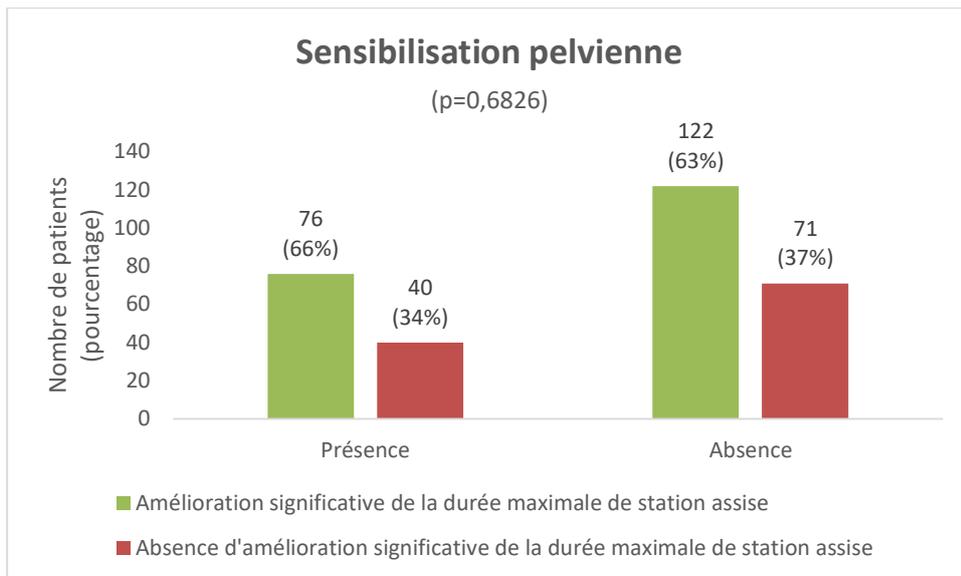
(p=0,4975)

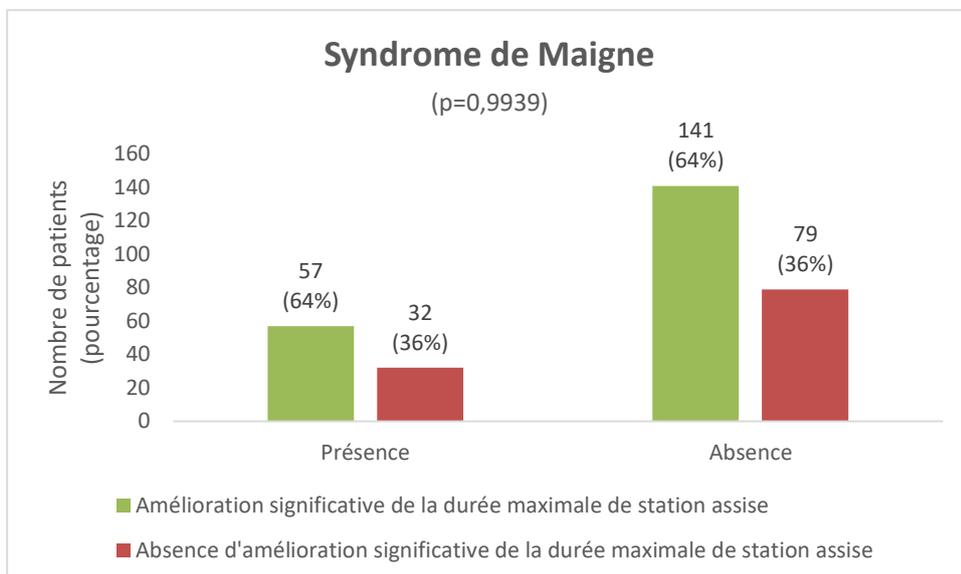
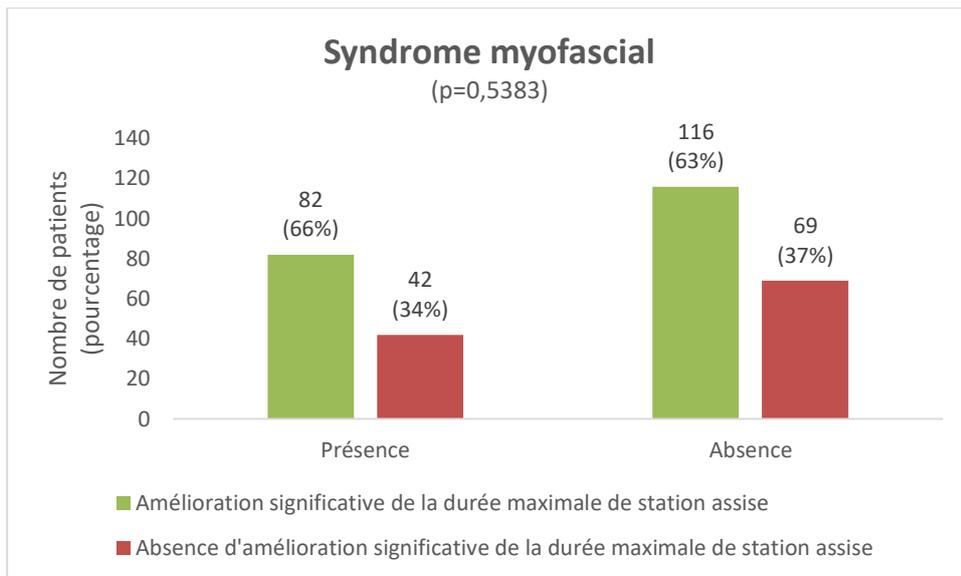


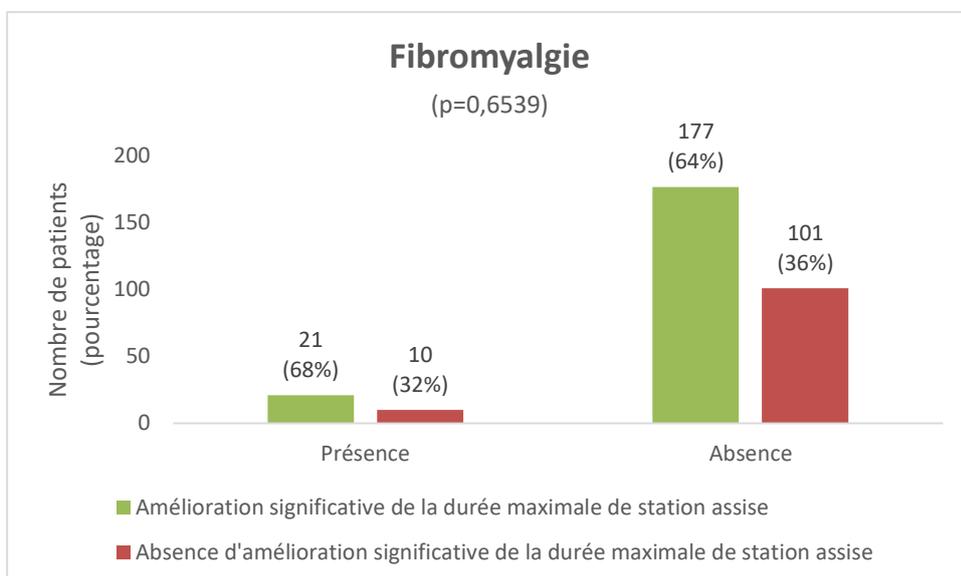
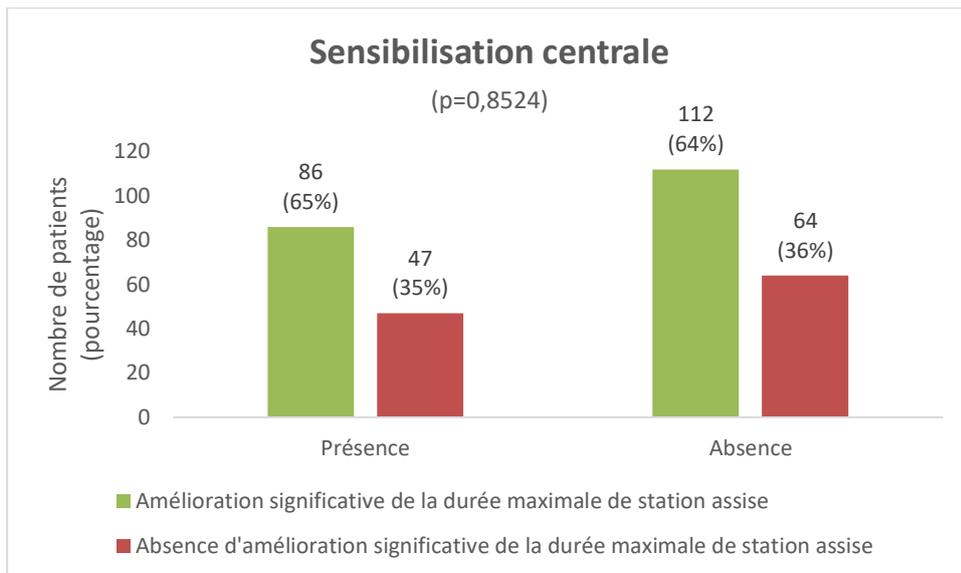
### Neurolyse unilatérale ou bilatérale

(p=0,3554)



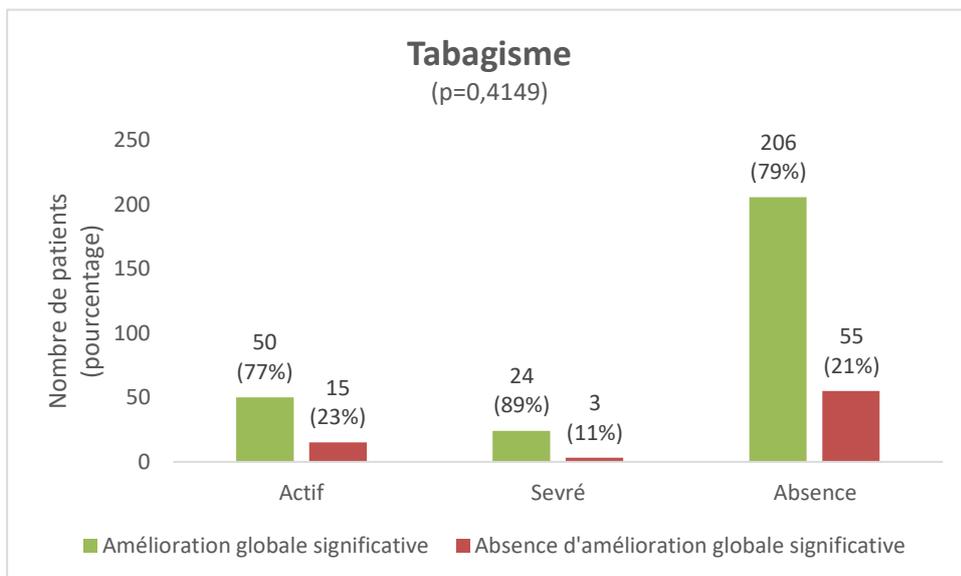
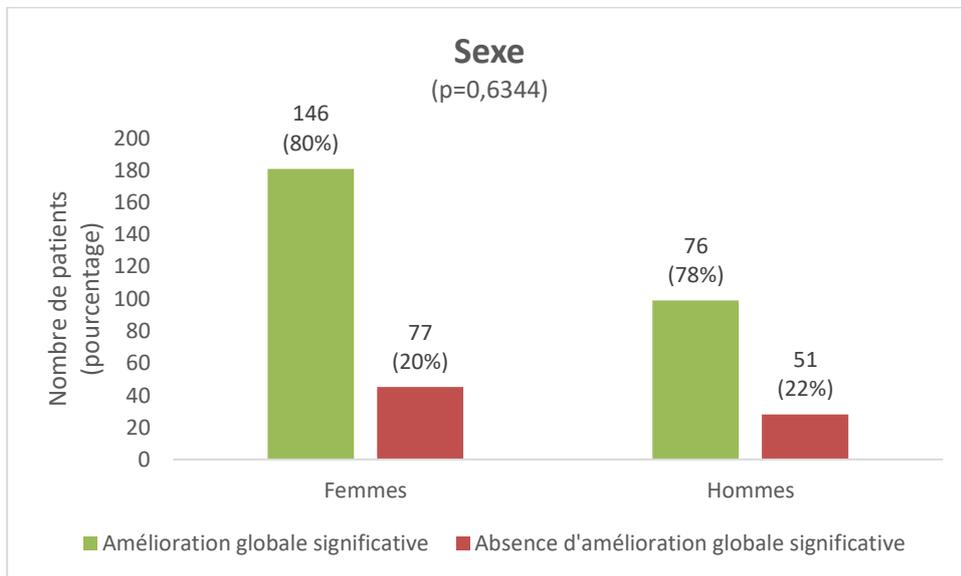






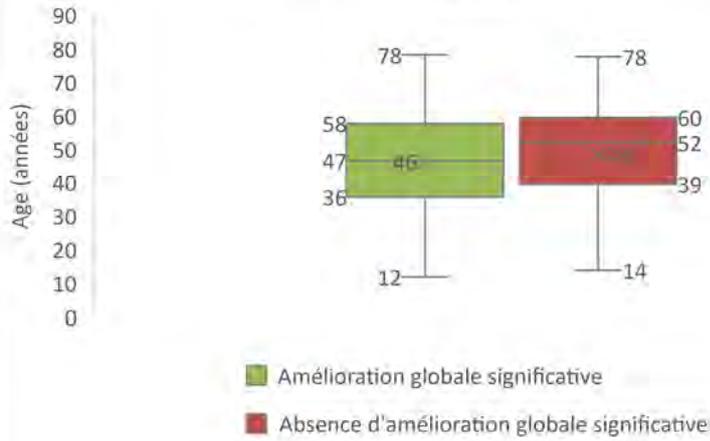
### ***Amélioration globale significative***

Satisfaction significative au traitement et/ou amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur et/ou amélioration significative de la durée de station assise après chirurgie



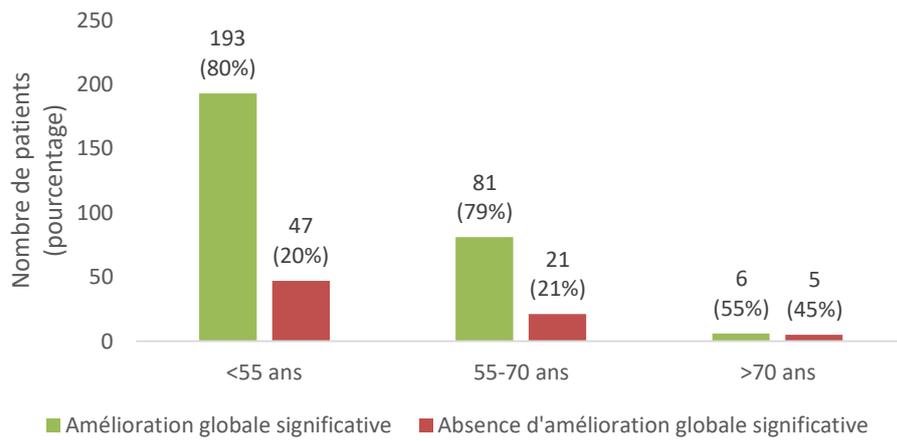
### Age au début des symptômes

(p=0,2412)



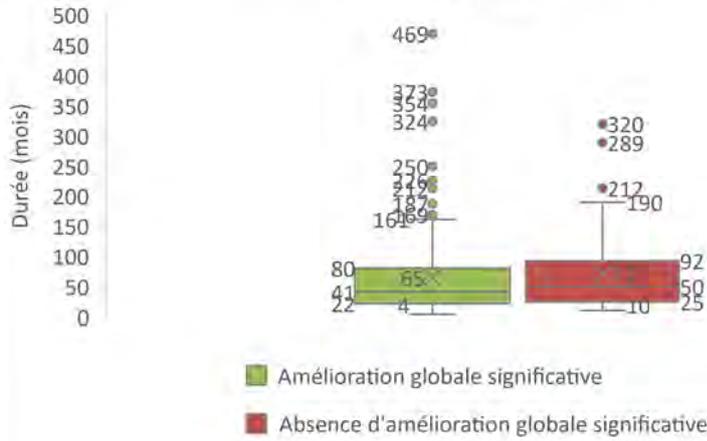
### Age au début des symptômes

(p=0,1169)



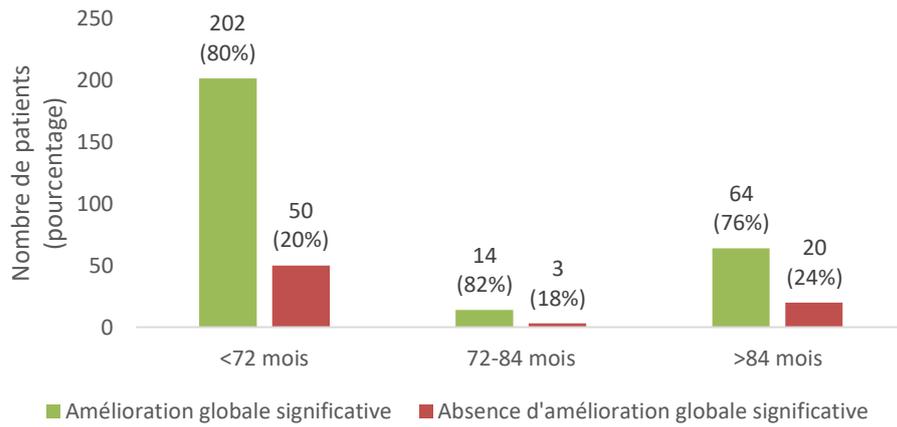
### Durée d'évolution des symptômes

(p=0,5615)



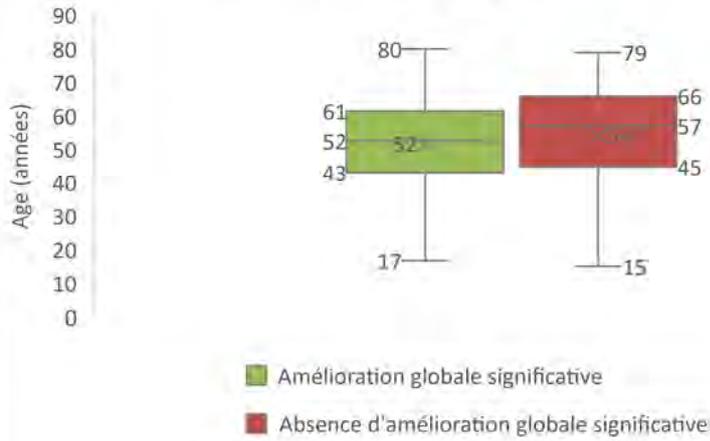
### Durée d'évolution des symptômes

(p=0,7029)



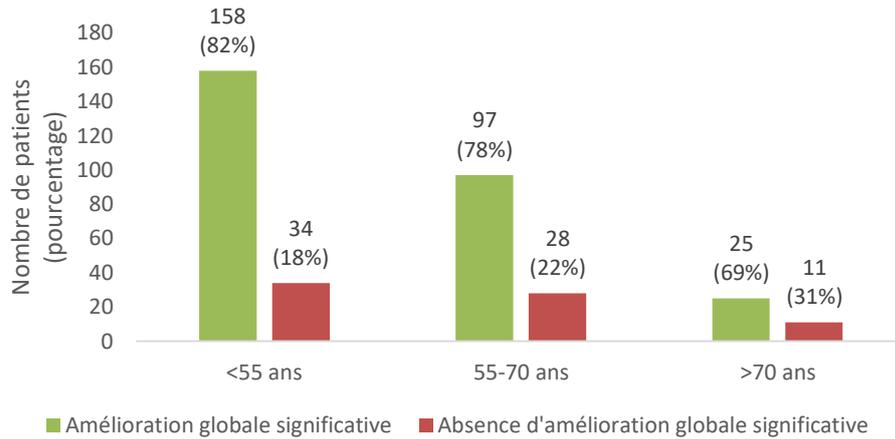
### Age au moment de la chirurgie

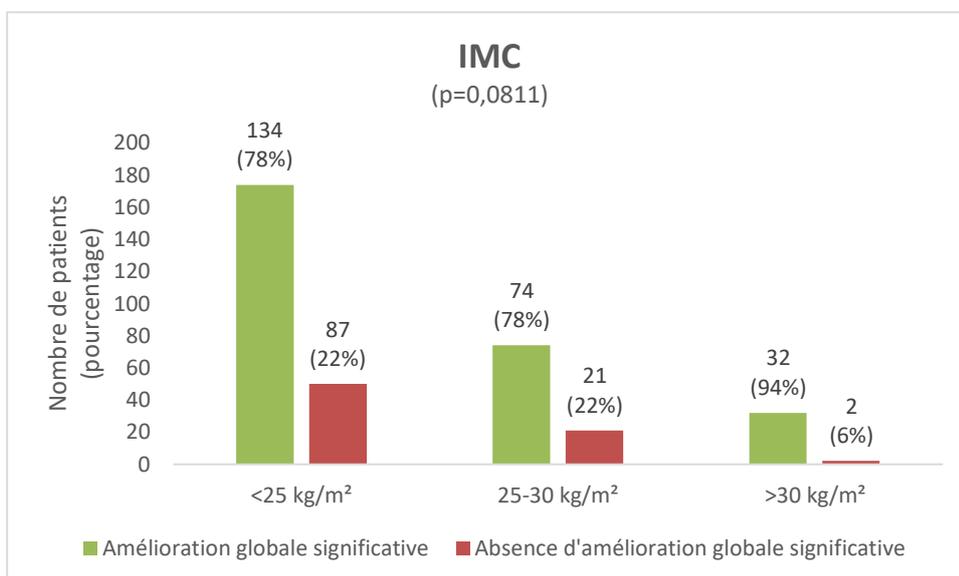
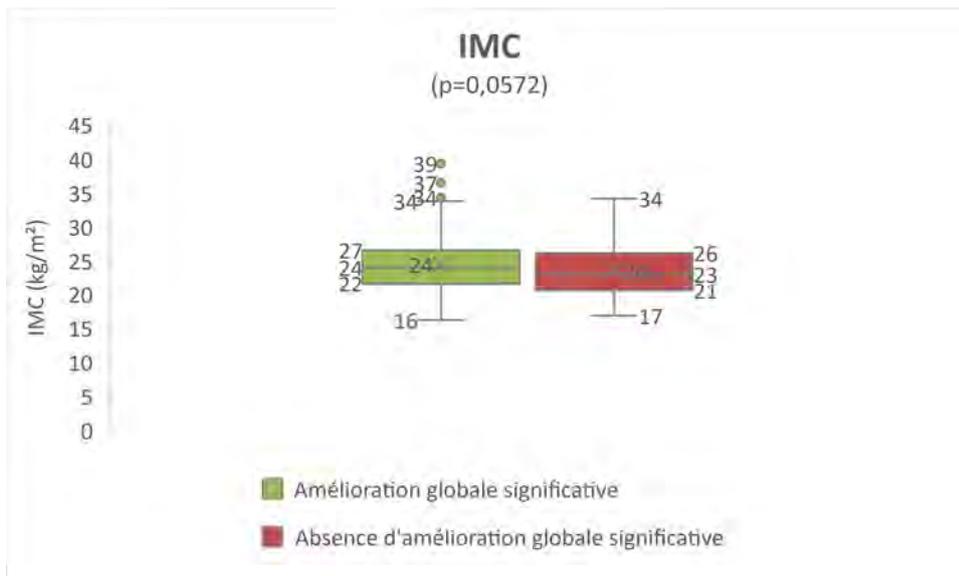
(p=0,1303)

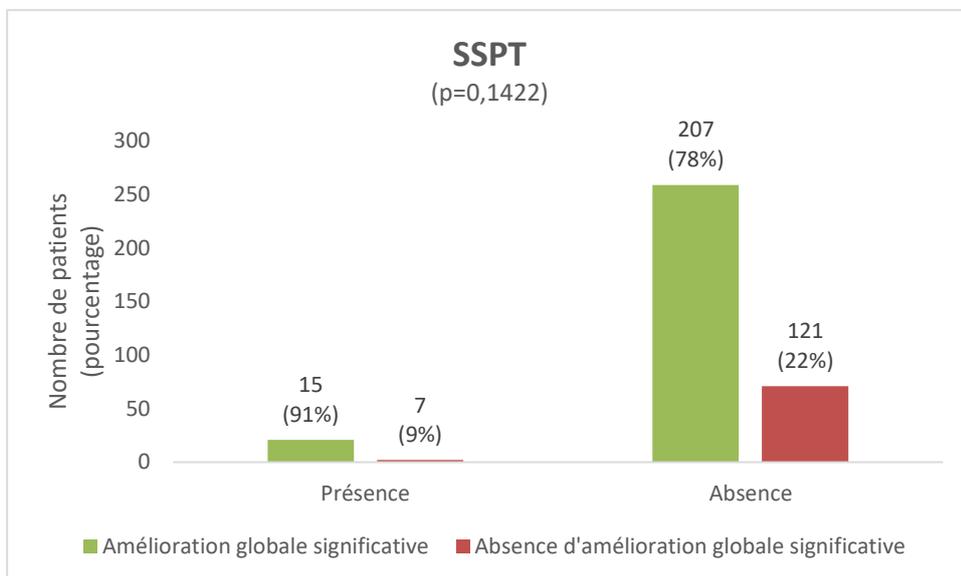
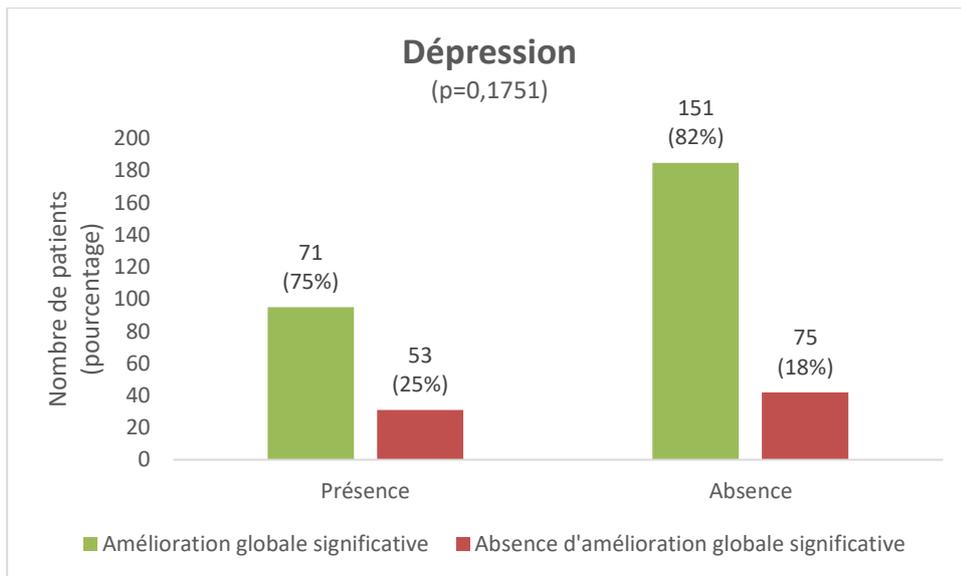


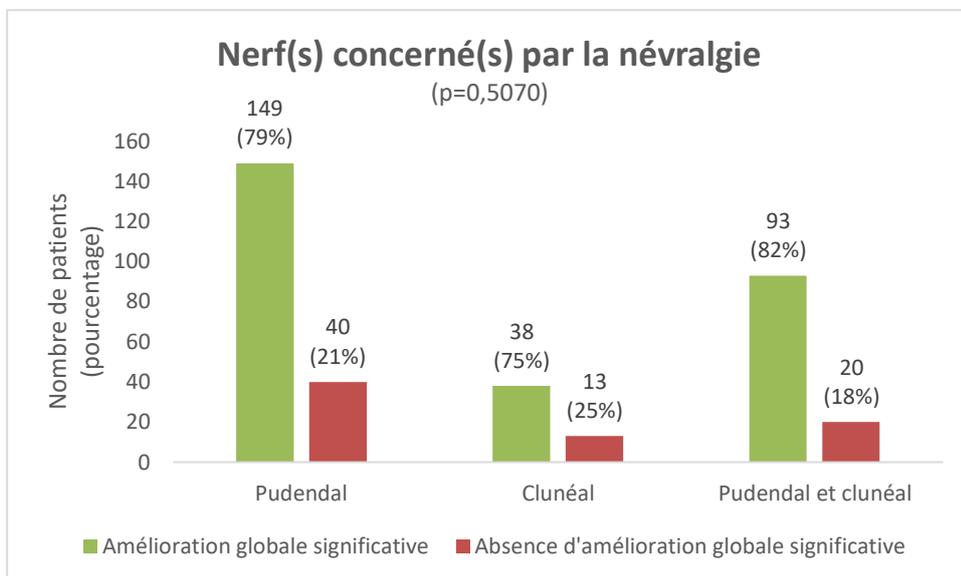
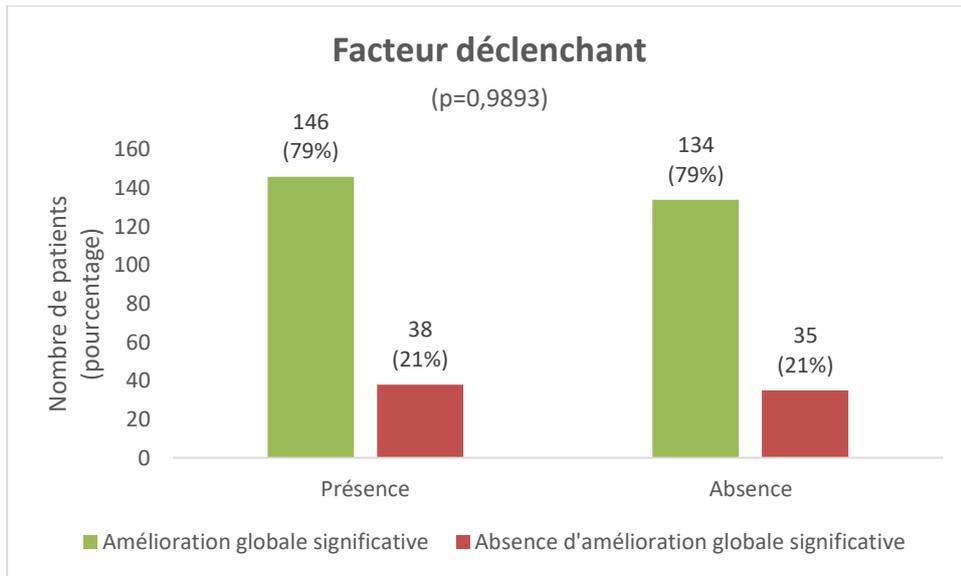
### Age au moment de la chirurgie

(p=0,1827)



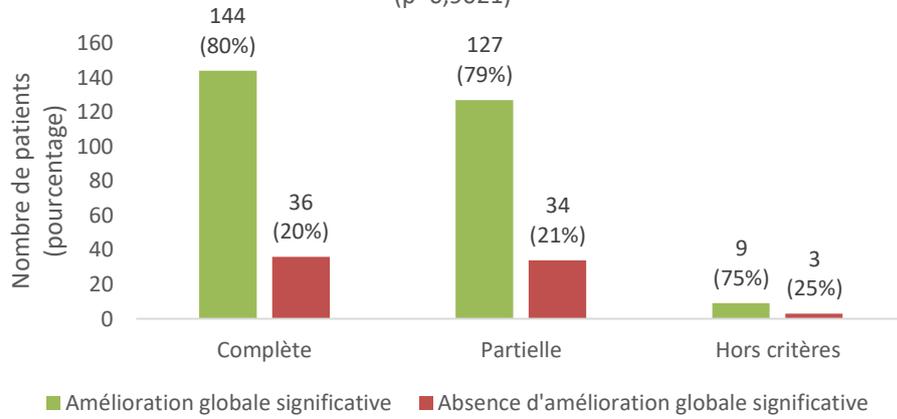






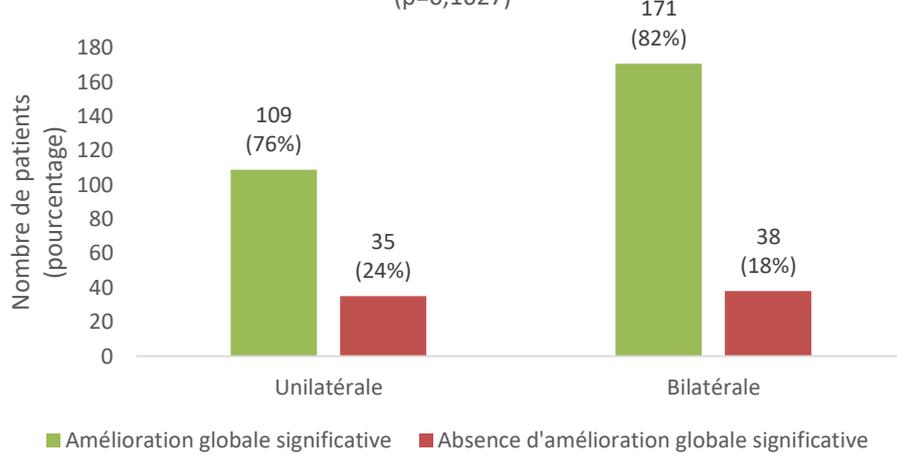
### Efficacité de l'infiltration anesthésique diagnostique

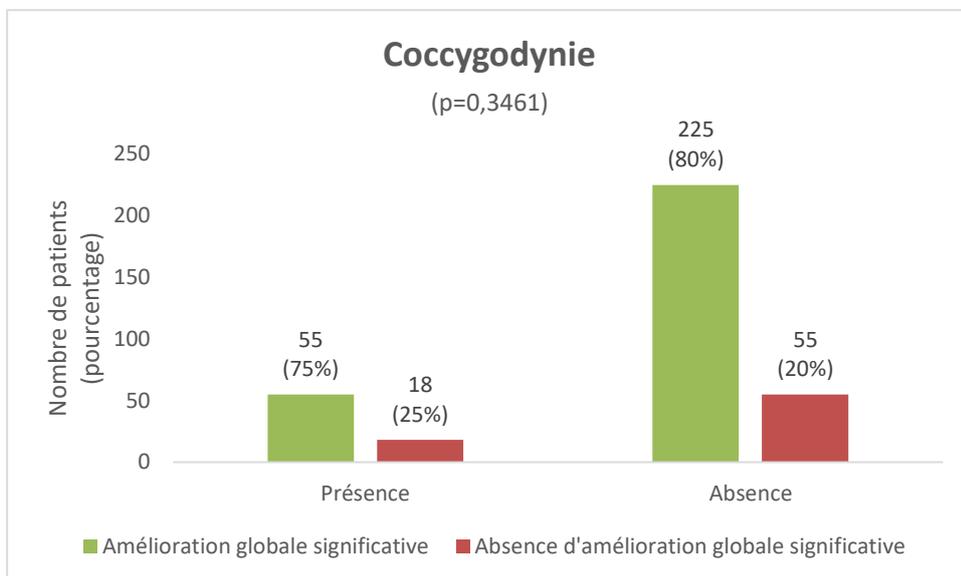
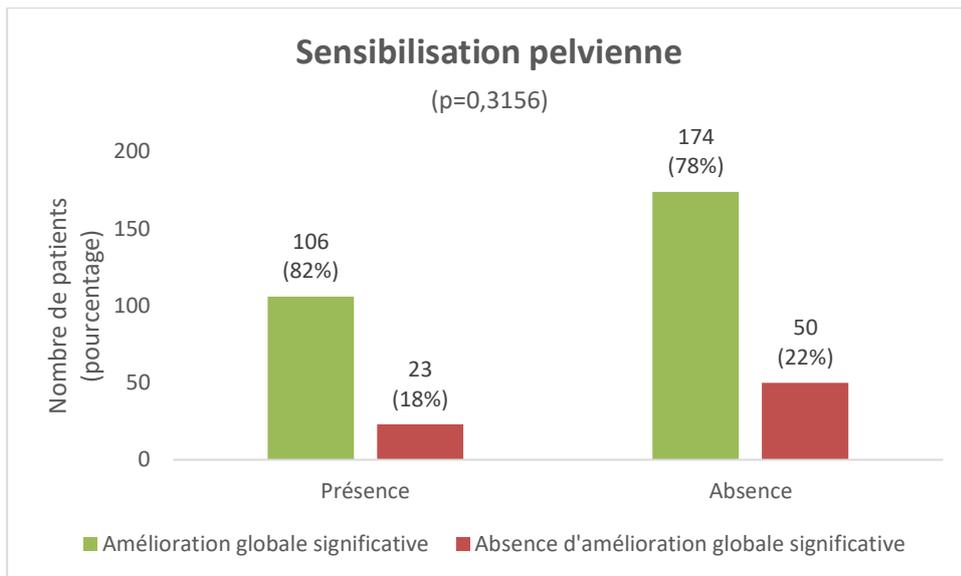
(p=0,9021)

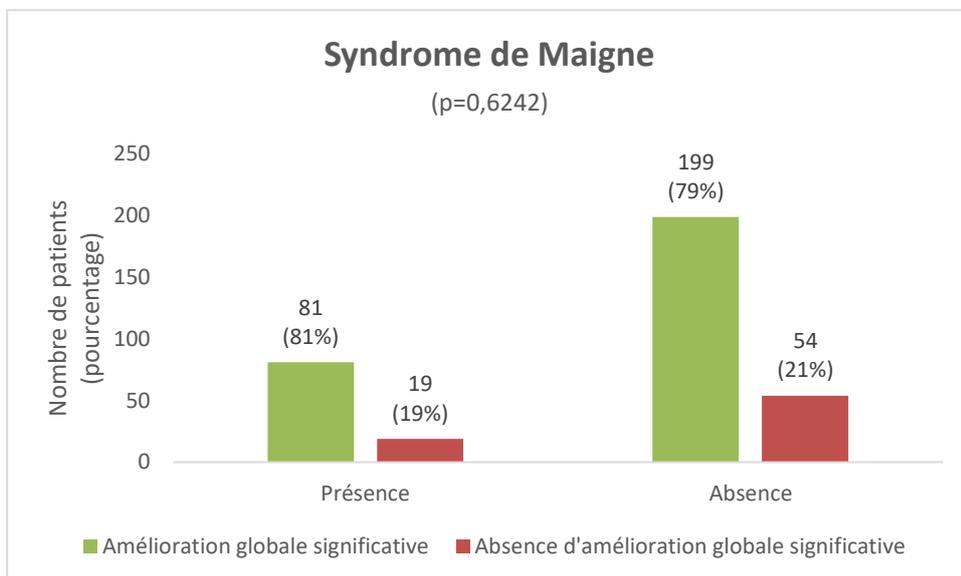
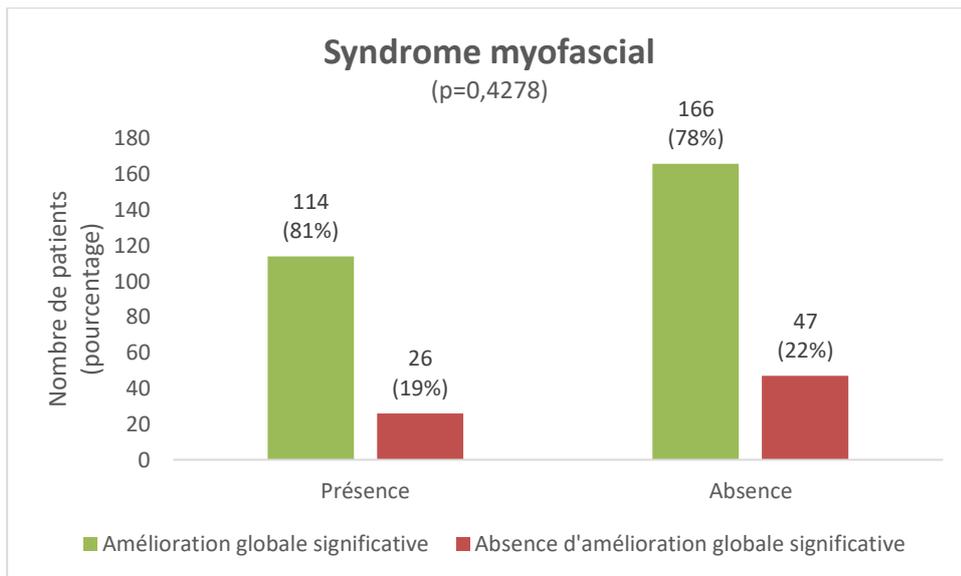


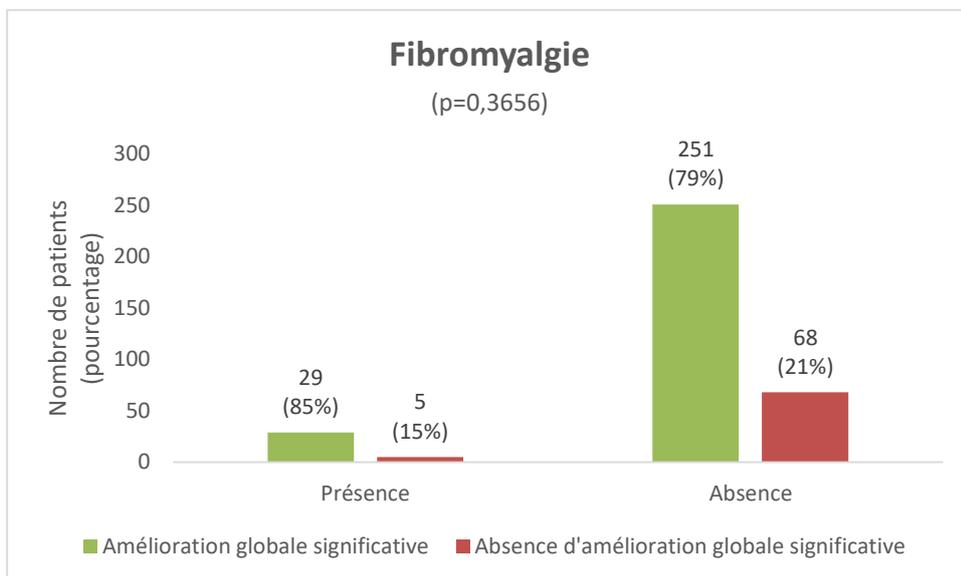
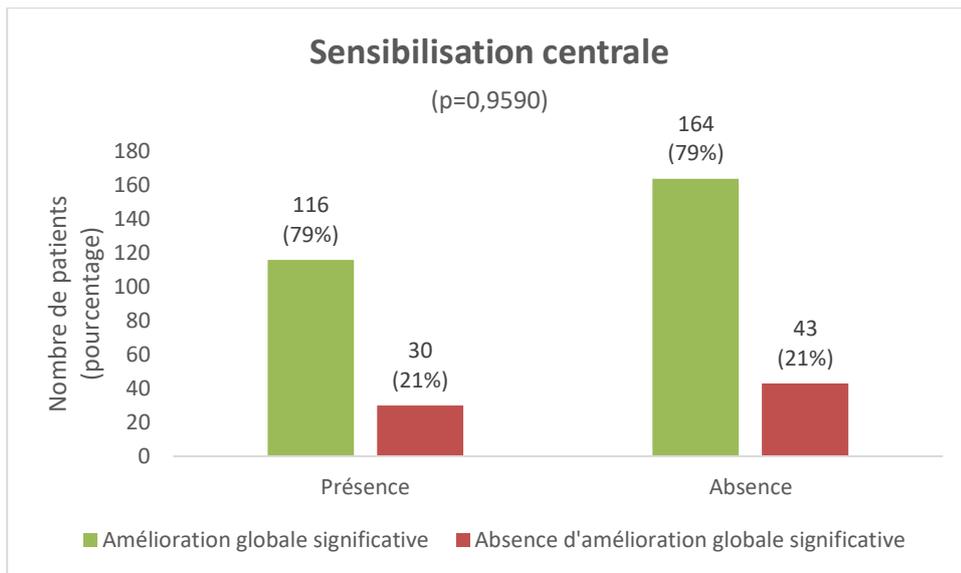
### Neurolyse unilatérale ou bilatérale

(p=0,1627)





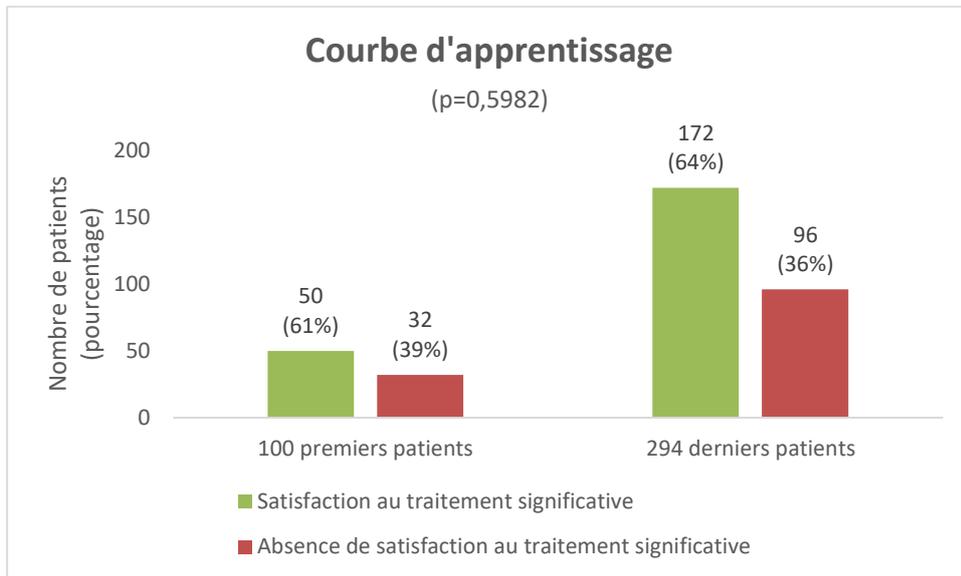




## Annexe 2 : Courbe d'apprentissage de la chirurgie

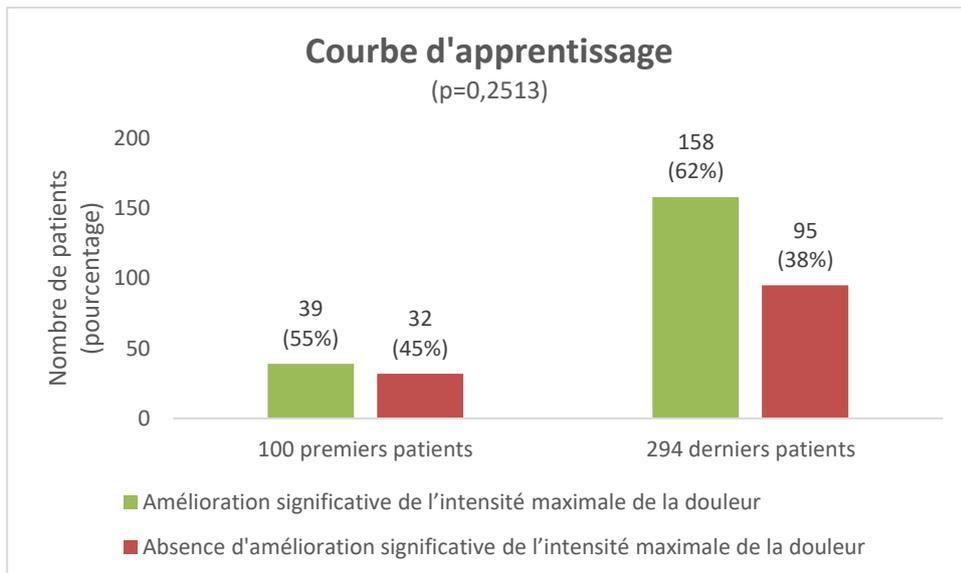
### *Satisfaction significative au traitement*

Amélioration d'au moins 30% et/ou score PGI-C à 1, 2 ou 3 après chirurgie



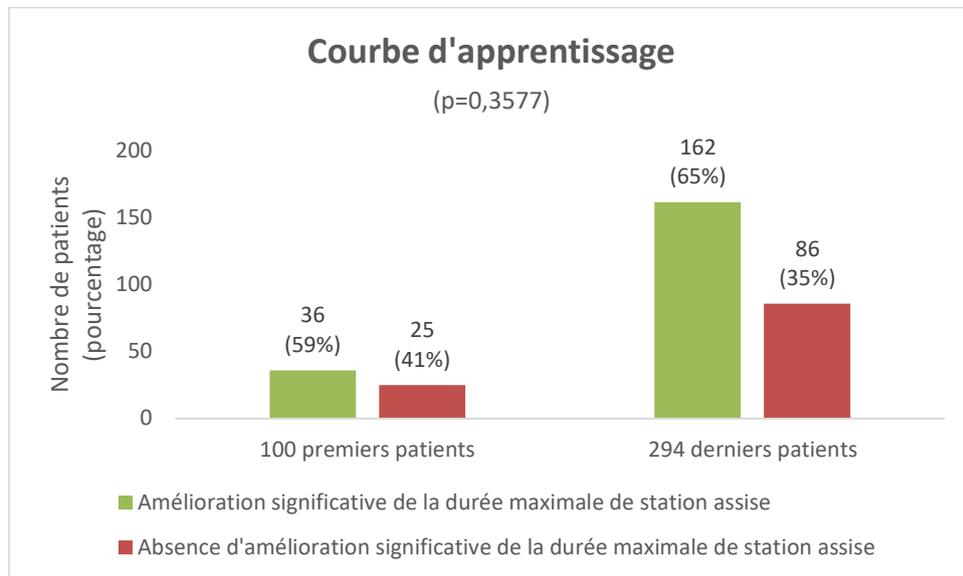
### *Amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur*

Diminution d'au moins 3 points de l'EN après chirurgie



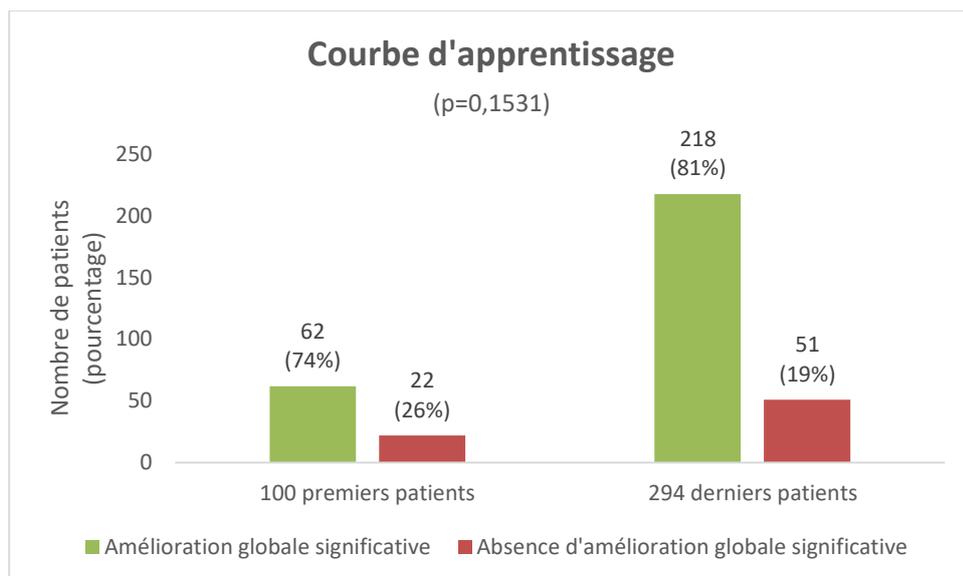
### ***Amélioration significative de la durée maximale de station assise***

Doublement ou plus de la durée de station assise et durée de station assise supérieure ou égale à 30 minutes après chirurgie



### ***Amélioration globale significative***

Satisfaction au traitement significative et/ou amélioration significative de l'intensité maximale de la douleur et/ou amélioration significative de la durée de station assise après chirurgie



## **Serment d'Hippocrate**

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

## BIBLIOGRAPHIE

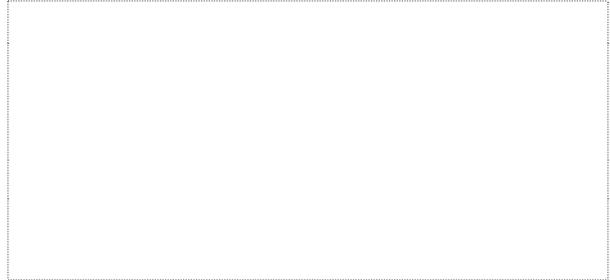
1. Robert R, Labat JJ, Lehur PA, Glemain P, Armstrong O, Le Borgne J, et al. Clinical, neurophysiologic and therapeutic remarks from anatomic data on the pudendal nerve in some cases of perineal pain. *Chirurgie*. 1989;115(8):515-20.
2. Robert R, Prat-Pradal D, Labat JJ, Bensignor M, Raoul S, Rebai R, et al. Anatomic basis of chronic perineal pain: role of the pudendal nerve. *Surg Radiol Anat*. 1998;20(2):93-8.
3. Ploteau S, Salaud C, Hamel A, Robert R. Entrapment of the posterior femoral cutaneous nerve and its inferior cluneal branches: anatomical basis of surgery for inferior cluneal neuralgia. *Surg Radiol Anat*. août 2017;39(8):859-63.
4. Darnis B, Robert R, Labat JJ, Riant T, Gaudin C, Hamel A, et al. Perineal pain and inferior cluneal nerves: anatomy and surgery. *Surg Radiol Anat*. mai 2008;30(3):177-83.
5. Tubbs RS, Miller J, Loukas M, Shoja MM, Shokouhi G, Cohen-Gadol AA. Surgical and anatomical landmarks for the perineal branch of the posterior femoral cutaneous nerve: implications in perineal pain syndromes: Laboratory investigation. *JNS*. août 2009;111(2):332-5.
6. Lefaucheur JP, Labat JJ, Amarenco G, Herbaut AG, Prat-Pradal D, Benaïm J, et al. What is the place of electroneuromyographic studies in the diagnosis and management of pudendal neuralgia related to entrapment syndrome? *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*. août 2007;37(4):223-8.
7. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN. Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *BJOG:An international journal of O&G*. janv 1994;101(1):22-8.
8. Robert R, Labat JJ, Riant T, Khalfallah M, Hamel O. Neurosurgical treatment of perineal neuralgias. In: Pickard JD, Akalan N, Di Rocco C, Dolenc VV, Antunes JL, Mooij JJA, et al., éditeurs. *Advances and Technical Standards in Neurosurgery*. Vienna: Springer Vienna; 2007. p. 41-59. (Advances and Technical Standards in Neurosurgery; vol. 32).
9. Pouliquen U, Riant T, Robert R, Labat JJ. La névralgie clunéale inférieure par conflit au niveau de l'ischion : identification d'une entité clinique à partir d'une série de blocs anesthésiques chez 72 patients. *Progrès en Urologie*. déc 2012;22(17):1051-7.
10. Labat J, Riant T, Lassaux A, Rioult B, Rabischong B, Khalfallah M, et al. Adding corticosteroids to the pudendal nerve block for pudendal neuralgia: a randomised, double-blind, controlled trial. *BJOG: Int J Obstet Gy*. janv 2017;124(2):251-60.
11. Labat JJ, Riant T, Robert R, Amarenco G, Lefaucheur JP, Benaïm J, et al. Critères diagnostiques d'une névralgie pudendale (Critères de Nantes). *Pelvi-périnéologie*. avr 2007;2(1):65-70.
12. Kasper JM, Wadhwa V, Scott KM, Chhabra A. Clunealgia: CT-guided therapeutic posterior femoral cutaneous nerve block. *Clinical Imaging*. juill 2014;38(4):540-2.

13. Levesque A, Bautrant E, Quistrebert V, Valancogne G, Riant T, Beer Gabel M, et al. Recommendations on the management of pudendal nerve entrapment syndrome: A formalised expert consensus. *European Journal of Pain*. janv 2022;26(1):7-17.
14. Tricard T, Munier P, Story F, Lang H, Saussine C. The drug-resistant pudendal neuralgia management: A systematic review. *Neurourology and Urodynamics*. janv 2019;38(1):13-21.
15. Pérez-López FR, Hita-Contreras F. Management of pudendal neuralgia. *Climacteric*. déc 2014;17(6):654-6.
16. Krijnen EA, Schweitzer KJ, Wijck AJM, Withagen MIJ. Pulsed Radiofrequency of Pudendal Nerve for Treatment in Patients with Pudendal Neuralgia. A Case Series with Long-Term Follow-Up. *Pain Pract*. juill 2021;21(6):703-7.
17. Fang H, Zhang J, Yang Y, Ye L, Wang X. Clinical effect and safety of pulsed radiofrequency treatment for pudendal neuralgia: a prospective, randomized controlled clinical trial. *JPR*. 16 oct 2018;11:2367-74.
18. Labat JJ, Riant T, Robert R, Amarenco G, Lefaucheur JP, Rigaud J. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria). *Neurourol Urodyn*. avr 2008;27(4):306-10.
19. Waxweiler C, Dobos S, Thill V, Bruyninx L. Selection criteria for surgical treatment of pudendal neuralgia: Pudendal Neuralgia. *Neurourol Urodynam*. mars 2017;36(3):663-6.
20. Beco J, Mouchel J, Nélisten G. La Périnéologie... comprendre un équilibre et le préserver (PDF version in Pelvis 3D dvd from Thomas Mouchel and Jacques Beco). 1998.
21. Shafik A. Pudendal Canal Decompression in the Treatment of Erectile Dysfunction. *Archives of Andrology*. janv 1994;32(2):141-9.
22. Robert R, Labat JJ, Bensignor M, Glemain P, Deschamps C, Raoul S, et al. Decompression and Transposition of the Pudendal Nerve in Pudendal Neuralgia: A Randomized Controlled Trial and Long-Term Evaluation. *European Urology*. mars 2005;47(3):403-8.
23. Bautrant E, de Bisschop E, Vaini-Elies V, Massonnat J, Aleman I, Buntinx J, et al. [Modern algorithm for treating pudendal neuralgia: 212 cases and 104 decompressions]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. déc 2003;32(8 Pt 1):705-12.
24. Erdogru T, Avci E, Akand M. Laparoscopic pudendal nerve decompression and transposition combined with omental flap protection of the nerve (Istanbul technique): technical description and feasibility analysis. *Surg Endosc*. mars 2014;28(3):925-32.
25. Rey D, Oderda M. The First Case of Robotic Pudendal Nerve Decompression in Pudendal Nerve Entrapment Syndrome. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. avr 2015;25(4):319-22.
26. Ploteau S, Robert R, Bruyninx L, Rigaud J, Jottard K. A new endoscopic minimal invasive approach for pudendal nerve and inferior cluneal nerve neurolysis: An anatomical study. *Neurourology and Urodynamics*. mars 2018;37(3):971-7.

27. Jottard K, Bruyninx L, Bonnet P, De Wachter S. A minimally invasive, endoscopic transgluteal procedure for pudendal nerve and inferior cluneal nerve neurolysis in case of entrapment: 3- and 6-month results. The ENTRAMI technique for neurolysis. *Int J Colorectal Dis.* févr 2020;35(2):361-4.
28. Buffenoir K, Rioult B, Hamel O, Labat JJ, Riant T, Robert R. Spinal cord stimulation of the conus medullaris for refractory pudendal neuralgia: A prospective study of 27 consecutive cases. *Neurourology and Urodynamics.* 2015;34(2):177-82.
29. Venturi M, Boccasanta P, Lombardi B, Brambilla M, Contessini Avesani E, Vergani C. Pudendal Neuralgia: A New Option for Treatment? Preliminary Results on Feasibility and Efficacy. *Pain Med.* août 2015;16(8):1475-81.
30. Prologo JD, Lin RC, Williams R, Corn D. Percutaneous CT-guided cryoablation for the treatment of refractory pudendal neuralgia. *Skeletal Radiol.* mai 2015;44(5):709-14.
31. Riant T. Comprendre les douleurs pelvi-périnéales chroniques en 2021. Douleurs : Évaluation - Diagnostic - Traitement. 1 avr 2021;22(2):75-93.
32. Labat JJ, Robert R, Delavierre D, Sibert L, Rigaud J. Anatomophysiologie des douleurs pelvipérinéales chroniques. *Progrès en Urologie.* nov 2010;20(12):843-52.
33. Sagoo NS, Haider AS, Palmisciano P, Vannabouathong C, Gonzalez R, Chen AL, et al. Coccygectomy for refractory coccygodynia: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J.* janv 2022;31(1):176-89.
34. Sanses TVD, Chelimsky G, McCabe NP, Zolnoun D, Janata J, Elston R, et al. The Pelvis and Beyond: Musculoskeletal Tender Points in Women With Chronic Pelvic Pain. *The Clinical Journal of Pain.* août 2016;32(8):659-65.
35. Terminology [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). [cité 27 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>
36. Neblett R, Cohen H, Choi Y, Hartzell M, Williams M, Mayer TG, et al. The central sensitization inventory (CSI): Establishing clinically-significant values for identifying central sensitivity syndromes in an outpatient chronic pain sample. *J Pain.* mai 2013;14(5):438-45.
37. Levesque A, Riant T, Ploteau S, Rigaud J, Labat JJ, Convergences PP Network. Clinical Criteria of Central Sensitization in Chronic Pelvic and Perineal Pain (Convergences PP Criteria): Elaboration of a Clinical Evaluation Tool Based on Formal Expert Consensus. *Pain Med.* 01 2018;19(10):2009-15.
38. Quistrebert-Davanne V, Hardouin JB, Riant T, Ploteau S, Rigaud J, Levesque A. Validation psychométrique des critères de Convergences PP. *Progrès en Urologie.* 1 déc 2021;31(17):1192-200.
39. Scott W, McCracken LM. Patients' Impression of Change Following Treatment for Chronic Pain: Global, Specific, a Single Dimension, or Many? *The Journal of Pain.* juin 2015;16(6):518-26.

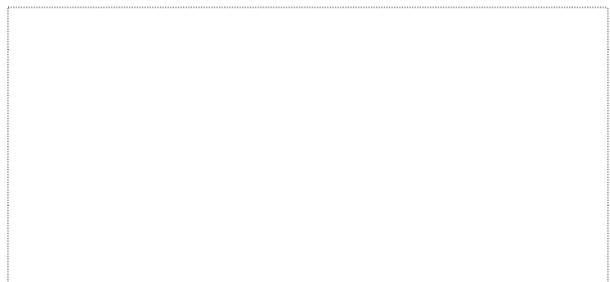
40. Farrar JT, Pritchett YL, Robinson M, Prakash A, Chappell A. The Clinical Importance of Changes in the 0 to 10 Numeric Rating Scale for Worst, Least, and Average Pain Intensity: Analyses of Data from Clinical Trials of Duloxetine in Pain Disorders. *The Journal of Pain*. févr 2010;11(2):109-18.
41. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of Surgical Complications: A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*. août 2004;240(2):205-13.
42. Beco J, Seidel L, Albert A. Endoscopic transperineal pudendal nerve decompression: operative pudendoscopia. *Surg Endosc*. août 2018;32(8):3720-31.
43. Bollens R, Mjaess G, Sarkis J, Chemaly AK, Nemr E, Daher K, et al. Laparoscopic transperitoneal pudendal nerve and artery release for pudendal entrapment syndrome. *Surg Endosc*. nov 2021;35(11):6031-8.
44. Deschamps C. La neurolyse transposition du nerf pudendal dans les névralgies pudendales : étude rétrospective à propos de 158 patients opérés. [[S.l.]]: [s.n.]; 2002.
45. Peters KM, Killinger KA, Jaeger C, Chen C. Pilot Study Exploring Chronic Pudendal Neuromodulation as a Treatment Option for Pain Associated with Pudendal Neuralgia. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*. 2015;7(3):138-42.
46. Dellon AL. Pain with sitting related to injury of the posterior femoral cutaneous nerve: Pain with Sitting Related to Injury of the PFCN. *Microsurgery*. sept 2015;35(6):463-8.
47. Popescu A, LeResche L, Truelove EL, Drangsholt MT. Gender differences in pain modulation by diffuse noxious inhibitory controls: A systematic review. *Pain*. août 2010;150(2):309-18.

**Vu, le Président du Jury,**



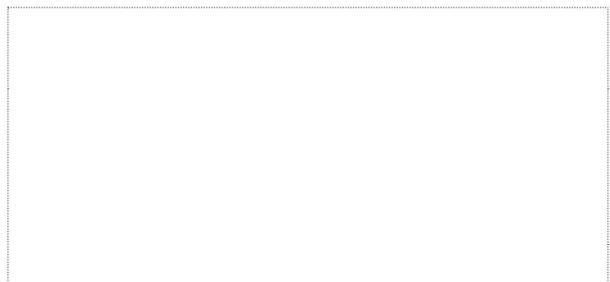
Professeur Stéphane PLOTEAU

**Vu, le Directeur de Thèse,**



Professeur Roger ROBERT

**Vu, le Doyen de la Faculté,**



Professeur Pascale JOLLIET

**NOM : MORTIER**

**Prénom : Anaïs**

**Titre de Thèse : NEUROLYSE PAR VOIE TRANS-GLUTEALE DANS LE CADRE DE LA NEVRALGIE PUDENDALE ET DE LA NEVRALGIE CLUNEALE PAR SYNDROME CANALAIRE : RESULTATS A 6 MOIS**

---

## **RESUME**

La névralgie pudendale et la névralgie clunéale appartiennent aux algies périnéales chroniques. Leur connaissance est récente, et les critères de Nantes ont permis de faciliter leur diagnostic. Des algorithmes de prise en charge ont été proposés, à la fois médicale et chirurgicale. La chirurgie peut être proposée après échec du traitement médical multi-modal. L'abord trans-glutéal est bien codifiée dans le cadre de la névralgie pudendale et plus récemment décrite pour la névralgie clunéale.

La neurolyse par voie trans-glutéale offre un soulagement significatif à la plupart des patients opérés. Elle peut être proposée aux patients indifféremment de l'âge, du sexe et de la durée d'évolution des symptômes. Elle bénéficie d'une balance bénéfice/risque très favorable.

---

## **MOTS-CLES**

**Algies périnéales chroniques**

**Syndromes douloureux pelviens chroniques**

**Névralgie pudendale**

**Névralgie clunéale**

**Neurolyse par voie trans-glutéale**